

CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

của dự án đầu tư

CAO ỐC SAIGON CENTRE

Địa chỉ: 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh.

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2022

CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I



BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của dự án đầu tư
CAO ỐC SAIGON CENTRE

Địa chỉ: 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh.

CHỦ CƠ SỞ

**CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND
WATCO-I**

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 10 năm 2022

MỤC LỤC

| | |
|--|----|
| MỤC LỤC | 1 |
| DANH MỤC BẢNG..... | 4 |
| DANH MỤC HÌNH..... | 6 |
| DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT | 7 |
| CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ..... | 8 |
| 1.1. Tên chủ cơ sở..... | 8 |
| 1.2. Tên cơ sở..... | 8 |
| 1.2.1. Địa điểm cơ sở | 8 |
| 1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án | 9 |
| 1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép thành phần | 9 |
| 1.2.4. Quy mô của cơ sở | 9 |
| 1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở..... | 10 |
| 1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở: | 10 |
| 1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở..... | 11 |
| 1.3.3. Sản phẩm của cơ sở | 13 |
| 1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở..... | 14 |
| 1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở..... | 14 |
| 1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước | 15 |
| 1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cung cấp điện | 15 |
| 1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước | 15 |
| CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG | 20 |
| 2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường..... | 20 |
| 2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường | 20 |

| | |
|--|-------------------------------------|
| CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG..... | 22 |
| 3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải..... | 22 |
| 3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa..... | 22 |
| 3.1.2. Thu gom, thoát nước thải..... | 23 |
| 3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải..... | 23 |
| 3.1.2.2. Công trình thoát nước thải..... | 25 |
| 3.1.3. Xử lý nước thải..... | 26 |
| 3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt..... | 26 |
| 3.1.3.2. Công trình xử lý nước thải hồ bơi..... | Error! Bookmark not defined. |
| 3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải..... | 36 |
| 3.2.1. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh tại khu vực vệ sinh, xử lý nước thải..... | 36 |
| 3.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động của bếp ăn thuộc nhà hàng..... | 37 |
| 3.2.3. Xử lý ô nhiễm từ hoạt động máy phát điện..... | 37 |
| 3.2.4. Giảm thiểu ô nhiễm do sự thải nhiệt thừa..... | 38 |
| 3.2.5. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải do các phương tiện giao thông..... | 38 |
| 3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường..... | 43 |
| 3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại..... | 45 |
| 3.4.1. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại..... | 45 |
| 3.4.2. Chủng loại, khối lượng CTNH..... | 46 |
| 3.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường..... | 47 |
| 3.5.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ..... | 47 |
| 3.5.2. Phòng chống sự cố kỹ thuật của HTXLNT..... | 50 |
| 3.5.3. Phòng chống sự cố tại nạn giao thông..... | 54 |
| 3.6. Nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường..... | 55 |
| CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG..... | 56 |
| 4.1. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với nước thải..... | 56 |
| 4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải..... | 56 |
| 4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa..... | 56 |

| | |
|--|----|
| 4.1.3. Dòng nước thải..... | 56 |
| 4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải ... | 56 |
| 4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải | 57 |
| 4.2. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với khí thải..... | 57 |
| 4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải | 57 |
| 4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa..... | 57 |
| 4.2.3. Dòng khí thải..... | 58 |
| 4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải | 58 |
| 4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải..... | 58 |
| 4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, không khí xung quanh..... | 59 |
| 4.3.1. Nguồn phát sinh | 59 |
| 4.3.2. Giá trị giới hạn | 59 |
| CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ..... | 61 |
| 5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải..... | 61 |
| 5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải | 62 |
| 5.3. Kết quả quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh | 62 |
| CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ..... | 65 |
| 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải | 65 |
| 6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật..... | 65 |
| 6.2.1. Quan trắc bụi, khí thải..... | 65 |
| 6.2.2. Quan trắc nước thải..... | 65 |
| 6.2.3. Quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh..... | 66 |
| 6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm..... | 66 |
| CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ..... | 69 |
| CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ..... | 70 |

DANH MỤC BẢNG

| | |
|---|-------------------------------------|
| Bảng 1. 1. Công suất của Cơ sở..... | 11 |
| Bảng 1. 2. Nhiên liệu, nguyên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở..... | 14 |
| Bảng 1. 3. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại..... | 15 |
| Bảng 1. 4. Nhu cầu sử dụng nước tại Tổ hợp Dịch vụ Thương mại..... | 16 |
| Bảng 3. 1. Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại..... | 22 |
| Bảng 3. 2. Tổng hợp hệ thống thu gom nước thải của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại..... | 24 |
| Bảng 3. 3. Tổng hợp kích thước các hạng mục công trình của HTXLNT 170 m ³ /ngày đêm..... | 32 |
| Bảng 3. 4. Danh mục thiết bị của HTXLNT..... | 34 |
| Bảng 3. 5. Hóa chất sử dụng cho HTXLNT..... | 35 |
| Bảng 3. 6. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu chứa rác sinh hoạt và công nghiệp không nguy hại..... | 44 |
| Bảng 3. 7. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu chứa chất thải nguy hại..... | 45 |
| Bảng 3. 8. Bảng thành phần chất thải nguy hại tại Cơ sở..... | 46 |
| Bảng 3. 10. Tổng hợp danh mục thiết bị PCCC tại cơ sở..... | 48 |
| Bảng 3. 10. Thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt..... | 55 |
| Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của Cơ sở..... | 56 |
| Bảng 4. 2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải máy phát điện của Cơ sở..... | 58 |
| Bảng 4. 3. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải nhà bếp của Cơ sở..... | Error! Bookmark not defined. |
| Bảng 4. 3. Vị trí và phương thức xả khí thải của Cơ sở..... | 59 |
| Bảng 4. 5. Các thông số ô nhiễm tiếng ồn, không khí xung quanh và giá trị giới hạn ô nhiễm theo quy chuẩn..... | 59 |
| Bảng 5. 1. Bảng ký hiệu vị trí quan trắc nước thải..... | 61 |
| Bảng 5. 2. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2020 và 2021..... | 61 |
| Bảng 5. 3. Bảng ký hiệu vị trí quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh..... | 63 |

| | |
|--|----|
| Bảng 5. 3. Tổng hợp kết quả quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh năm 2020 và 2021..... | 64 |
| Bảng 6. 1. Chương trình quan trắc định kỳ bụi, khí thải của Cơ sở | 65 |
| Bảng 6. 2. Chương trình quan trắc định kỳ nước thải của Cơ sở | 65 |
| Bảng 6. 3. Chương trình quan trắc định kỳ tiếng ồn, không khí xung quanh Cơ sở | 66 |
| Bảng 6. 4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Cơ sở | 67 |

DANH MỤC HÌNH

| | |
|---|-------------------------------------|
| Hình 1. 1. Toàn cảnh Tổ hợp Dịch vụ Thương mại..... | 10 |
| Hình 1. 2. Quy trình hoạt động dịch vụ khách sạn | 12 |
| Hình 1. 3. Quy trình vận hành dịch vụ nhà hàng, bar-cafe | Error! Bookmark not defined. |
| Hình 1. 4. Quy trình vận hành dịch vụ cho thuê văn phòng..... | 13 |
| Hình 3. 1. Quy trình nguyên lý thoát nước mưa tại Cơ sở | 22 |
| Hình 3. 2. Tuyến thu gom, thoát nước mưa..... | 23 |
| Hình 3. 3. Hồ ga thoát nước mưa ra công thoát nước thành phố..... | 23 |
| Hình 3. 4. Quy trình thoát nước thải của dự án | 24 |
| Hình 3. 5. Quy trình thoát nước thải của dự án | 24 |
| Hình 3. 6. Ống thu gom nước thải | 25 |
| Hình 3. 7. Hồ ga đấu nối nước thải..... | 26 |
| Hình 3. 8. Sơ đồ bể tự hoại 03 ngăn | 27 |
| Hình 3. 9. Sơ đồ quy trình công nghệ HTXLNT tại Cơ sở | 28 |
| Hình 3. 10. Mặt bằng HTXLNT và nắp thăm các bể trong HT..... | 34 |
| Hình 3. 11. Nơi để hóa chất và tủ điều khiển HTXLNT hầm B2..... | 36 |
| Hình 3. 12. Quy trình xử lý nước thải hồ bơi | Error! Bookmark not defined. |
| Hình 3. 13. Cây xanh được trồng tại Tòa nhà..... | 37 |
| Hình 3. 14. Sơ đồ nguyên lý buồn tiêu âm của máy phát điện | Error! Bookmark not defined. |
| Hình 3. 15. Ống khói máy phát điện tại Cơ sở | 38 |
| Hình 3. 16. Giao thông nội bộ Cơ sở..... | 39 |
| Hình 3. 17. Sơ đồ thu gom CTR thông thường..... | 43 |
| Hình 3. 18. Kho chứa rác sinh hoạt | 44 |
| Hình 3. 19. Sơ đồ thu gom CTNH..... | 45 |
| Hình 3. 20. Kho chứa CTNH..... | 46 |
| Hình 3. 22. Các thiết bị PCCC tại Cơ sở | 50 |

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

| | |
|--------|--|
| BTCT | : Bê tông cốt thép |
| BTNMT | : Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| CCBVMT | : Chi cục Bảo vệ Môi trường |
| CP | : Cổ phần |
| CTNH | : Chất thải nguy hại |
| CTR | : Chất thải rắn |
| ĐTM | : Báo cáo đánh giá tác động môi trường |
| HĐQT | : Hội đồng quản trị |
| HT | : Hệ thống |
| HTXLNT | : Hệ thống xử lý nước thải |
| MTV | : Một thành viên |
| NĐ | : Nghị định |
| PCCC | : Phòng cháy chữa cháy |
| QĐ | : Quyết định |
| QLCTNH | : Quản lý chất thải nguy hại |
| QCVN | : Quy chuẩn Việt Nam |
| SGTVT | : Sở Giao thông Vận tải |
| TNHH | : Trách nhiệm hữu hạn |
| TNNKS | : Tài nguyên nước khoáng sản |
| UBND | : Ủy ban Nhân dân |
| VN | : Việt Nam |
| XLNT | : Xử lý nước thải |

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Keppel Land Watco-I

- Địa chỉ văn phòng: 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Người đại diện: Ông Tay Siong Hwee – Chức vụ: Tổng Giám đốc

- Điện thoại: 028 3823 2500

Fax: 028 3822 9822

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5463550165 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 06/03/2017, thay đổi lần thứ 2 ngày 01/12/2021 cho Công ty TNHH Keppel Land Watco-I.

- Giấy chứng nhận Đăng ký Doanh nghiệp số 0301208900 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 28/12/1996, thay đổi lần thứ 12 ngày 13/10/2022.

1.2. Tên cơ sở: Cao ốc Saigon Centre

1.2.1. Địa điểm cơ sở: 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh

– Vị trí khu đất đầu tư dự án thuộc thửa đất số 92, tờ bản đồ số 41, 65 đường Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh (theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BP635900 của Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 16/09/2014).

– Khu đất được giới hạn bởi:

+ Phía Tây: giáp với đường Nam Kỳ Khởi Nghĩa

+ Phía Bắc: giáp với đường Lê Lợi

+ Phía Đông: giáp với đường Pasteur

+ Phía Nam: giáp với nhà dân

Tọa độ địa lý khu đất dự án (VN2000):

Bảng 1.1. Tọa độ địa lý khu đất dự án

| Số hiệu mốc | Tọa độ | |
|-------------|-------------|-------------|
| | Bắc - X (m) | Nam - Y (m) |
| 1 | 1191616.77 | 603809.08 |
| 2 | 1191615.42 | 603817.10 |
| 3 | 1191559.75 | 603840.93 |
| 4 | 1191541.45 | 603798.17 |

| Số hiệu mốc | Tọa độ | |
|-------------|-------------|-------------|
| | Bắc - X (m) | Nam - Y (m) |
| 5 | 1191566.04 | 603787.70 |
| 6 | 1191578.68 | 603773.98 |
| 1 | 1191616.77 | 603809.08 |

1.2.2. Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5463550165 chứng nhận lần đầu ngày 06/03/2017, chứng nhận thay đổi lần 2 ngày 01/12/2021 của Sở Kế hoạch đầu tư thành phố Hồ Chí Minh
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số BP635900 của Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 16/09/2014
- Văn bản số 2664/TTCN-QLTN về xác nhận đầu nối hệ thống thoát nước tại địa chỉ số 65 đường Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1 vào hệ thống thoát nước chung của thành phố ngày 02/11/2018
- Giấy chứng nhận đủ điều kiện về phòng cháy chữa cháy của Phòng Cảnh sát Phòng cháy và Chữa cháy số 257/ĐK-PCCC(KT) cho Tòa nhà Saigon Centre tại số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh

1.2.3. Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần

- Quyết định số 1271/QĐ-TNMT-QLMT của Sở Tài nguyên và Môi trường TP.Hồ Chí Minh ngày 31/12/2009 về việc phê duyệt đề án bảo vệ môi trường Dự án “Cao ốc Sài Gòn Centre” tọa lạc tại số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1204/GP-STNMT-TNNKS do Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 06/11/2019 cho CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, thời hạn 3 năm.

1.2.4. Quy mô của cơ sở

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án có tổng vốn đầu tư: 1.226.794.016.504 đồng. Theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công thì dự án thuộc nhóm B (theo Khoản 4 Điều 9 Luật Đầu tư công

năm 2019) và không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nên theo quy định tại cột 2 Mục 2 Phụ lục IV Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, dự án thuộc nhóm II phải có giấy phép môi trường theo quy định tại Khoản 1 Điều 36 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, thẩm quyền cấp giấy phép môi trường thuộc Ủy ban nhân dân TP.HCM .



Hình 1. 1. Toàn cảnh Cao ốc Saigon Center

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở:

Cao ốc Saigon Centre tọa lạc tại số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh được xây dựng trên diện tích đất là 2.688,1 m² và diện tích sàn xây dựng là 42.103,2 m² đi vào hoạt động với các chức năng cho thuê văn phòng, căn hộ cho thuê và các dịch vụ khác

Quy mô công trình gồm 25 tầng, 2 tầng lửng, 2 tầng mái thượng và hạ và 3 tầng hầm. Tổng hợp công suất của Tòa nhà như sau:

Bảng 1. 2. Công suất của Cơ sở

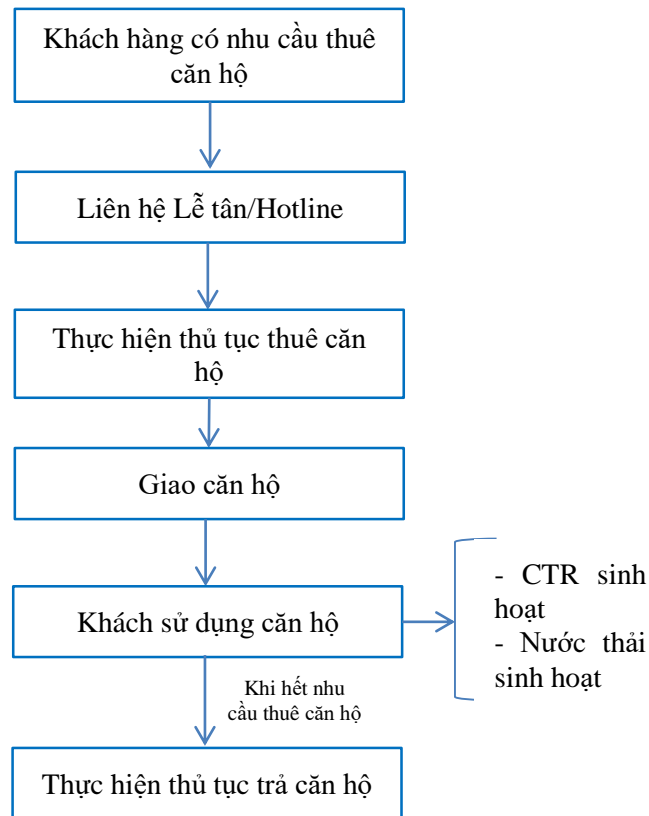
| STT | Hạng mục | Số lượng | Đơn vị | Quy mô (m ² /đơn vị) | Diện tích (m ²) |
|-----|--------------------|----------|--------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Khu căn hộ dịch vụ | 99 | Căn | | 9.852 |
| 2 | Khu văn phòng | - | - | - | 15.985 |
| 3 | Khu bán lẻ | - | - | - | 7.107 |
| 4 | Khu để xe | 925 | Chỗ | - | 8.358 |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Cao ốc Saigon Centre tọa lạc tại số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh với mục đích cho thuê văn phòng, căn hộ cho thuê và các dịch vụ khác.

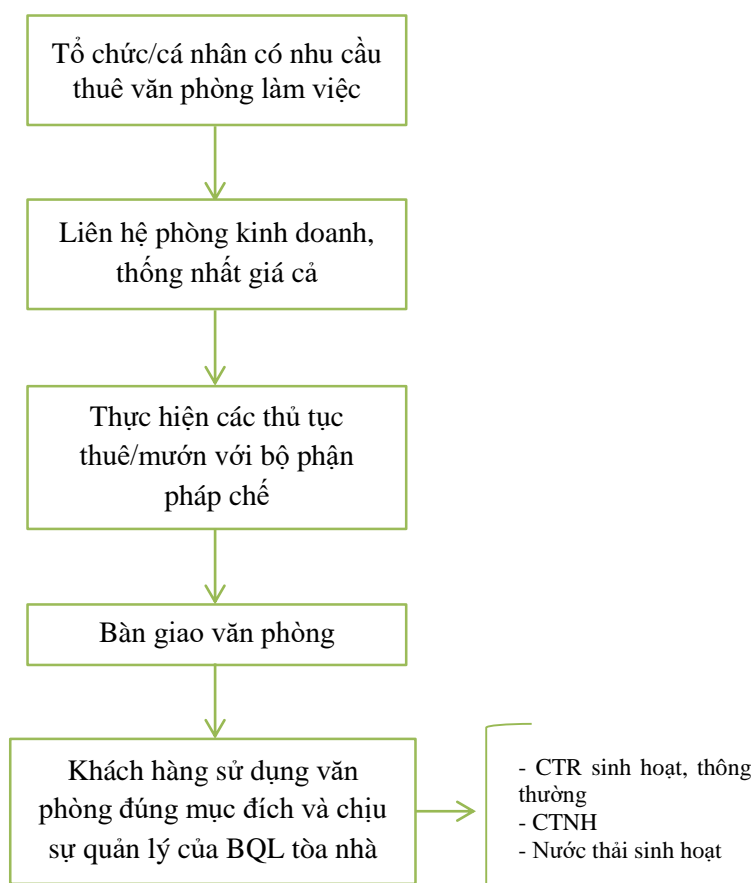
➤ Công nghệ vận hành dịch vụ thuê căn hộ tại cơ sở như sau:



Hình 1. 2. Quy trình hoạt động dịch vụ thuê căn hộ

Thuyết minh quy trình: Khách hàng có nhu cầu thuê căn hộ đến liên hệ trực tiếp tại quầy lễ tân hoặc gọi điện liên hệ trước để đặt phòng, sau khi làm các thủ tục liên quan đến việc đăng ký lưu trú (thuê căn hộ) khách hàng sẽ được giao căn hộ. Khách hàng sử dụng căn hộ và tuân thủ nội quy của cao ốc. Khi hết nhu cầu sử dụng, khách hàng báo với lễ tân kiểm tra căn hộ, thanh toán và trả căn hộ. Nhân viên kiểm tra và dọn dẹp căn hộ, thay các đồ dùng cần thiết và hoàn thiện lại căn hộ trống để sẵn sàng cho thuê.

➤ Công nghệ vận hành dịch vụ cho thuê văn phòng như sau:



Hình 1. 3. Quy trình vận hành dịch vụ cho thuê văn phòng

Thuyết minh quy trình: Tổ chức hoặc cá nhân có nhu cầu thuê văn phòng làm việc liên hệ bộ phận kinh doanh để trao đổi về thủ tục và giá cả, khi đạt đến thỏa thuận thống nhất giữa hai bên thì làm thủ tục giấy tờ cho thuê văn phòng. Ký kết hợp đồng thuê-mướn văn phòng. Khách hàng thanh toán và được bàn giao văn phòng. Sau đó khách hàng sử dụng văn phòng cho hoạt động kinh doanh đúng mục đích đã ký kết trong hợp đồng và chịu sự quản lý của BQL tòa nhà. Sau khi hết thời hạn hợp đồng hoặc khách hàng không còn nhu cầu thuê văn phòng nữa thì sẽ tiến hành thực hiện thủ tục hoàn trả lại văn phòng cho Cơ sở.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

Cao ốc Saigon Centre tọa lạc tại số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh bao gồm 99 căn hộ cho thuê với tổng sức chứa 198 người; cho thuê văn phòng và các dịch vụ khác với tổng số cán bộ công nhân viên là 194 người

Các hạng mục công trình của dự án được bố trí cụ thể như sau:

- 25 tầng: Tầng trệt, 1, 2, 3 dùng vào các dịch vụ bán lẻ. Từ tầng 4 đến tầng 14 dùng để bố trí văn phòng làm việc. Từ tầng 15 đến tầng 24 dùng để bố trí căn hộ với 3 loại khác nhau từ 1 đến 3 phòng ngủ.

- 2 tầng lửng và 2 tầng mái thượng và hạ dùng để bố trí các thiết bị kỹ thuật

- 3 tầng hầm dùng làm chỗ đậu xe, bơm chứa nước sạch, xử lý nước thải

- Hệ thống điện gồm 2 máy phát điện 1.500 KW/1 máy và 2 máy biến thế 2.000 KVA/1 máy

- Hệ thống điện lạnh gồm 03 máy làm lạnh 400 ton/1 máy

- Hệ thống nước PCCC gồm 01 hồ chứa ở hầm 2 thể tích là 185 m³ và 01 hồ chứa ở tầng mái thể tích là 68 m³

- Hệ thống nước cấp gồm 02 hồ chứa ở hầm 2 thể tích lần lượt là 62 m³ và 127 m³ và 01 hồ chứa ở tầng mái là 68 m³

- Giải pháp tổ chức giao thông: hệ thống thang máy 9 thang máy và 04 thang cuốn

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

1.4.1. Nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở

Nguyên liệu, nhiên liệu và hóa chất sử dụng tại cơ sở chủ yếu phục vụ cho việc vận hành tòa nhà, vận hành hệ thống xử lý nước thải. Khối lượng sử dụng như sau:

Bảng 1. 3. Nhiên liệu, nguyên liệu và hóa chất sử dụng của cơ sở

| STT | Loại nguyên – nhiên liệu và hóa chất | Đơn vị | Khối lượng |
|------------|---|---------------|-------------------|
| 1 | Dầu DO | Lít/năm | 846 |
| 2 | Chất lau sàn, tẩy rửa | Lít/năm | 508,5 L |
| 3 | Hóa chất Chlorine | Kg/năm | 150 |
| 5 | NaOH | Kg/năm | 120 |
| 6 | Mật ri đường | Kg/năm | 120 |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)

1.4.2. Nguồn cung cấp điện, nước

1.4.2.1. Nhu cầu sử dụng điện và nguồn cung cấp điện

– Nguồn cung cấp điện thường xuyên: Nguồn cung cấp điện cho Cao ốc Saigon Centre là nguồn điện lưới quốc gia được phân phối bởi Chi nhánh Tổng Công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh. Nguồn cung cấp điện dự phòng gồm 2 máy phát điện, công suất 1.500kVA/máy

– Nhu cầu sử dụng điện tại Tòa nhà khoảng 15,677 kWh/ngày được thống kê theo hóa đơn tiền điện 08 tháng gần nhất như sau:

Bảng 1. 4. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại

| Kỳ (2022) | Ngày | Điện năng tiêu thụ (kWh) |
|-------------------|------|--------------------------|
| Tháng 1 | 31 | 440.128 |
| Tháng 2 | 28 | 436.808 |
| Tháng 3 | 31 | 426.024 |
| Tháng 4 | 30 | 476.608 |
| Tháng 5 | 31 | 476.767 |
| Tháng 6 | 30 | 506.465 |
| Tháng 7 | 31 | 504.824 |
| Tháng 8 | 31 | 542.016 |
| Trung bình | | 3.809.640 |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)

1.4.2.2. Nhu cầu sử dụng nước và nguồn cung cấp nước

Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở bao gồm: nước cấp cho sinh hoạt của nhân viên và khách hàng trong tòa nhà, nước tưới cây, rửa đường, nước cấp cho trạm XLNT, nước PCCC. Tổng hợp nhu cầu sử dụng nước của cơ sở tháng gần nhất theo hóa đơn tiền nước như sau:

Bảng 1. 5. Nhu cầu sử dụng nước tại Tổ hợp Dịch vụ Thương mại

| Kỳ | Lưu lượng (m ³ /kỳ) | Lưu lượng (m ³ /ngày) |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 13/12/2021 - 13/01/2022 | 4.021 | 129.70 |
| 13/01/2022 - 14/02/2022 | 3.882 | 121.31 |
| 14/02/2022 - 14/03/2022 | 3.417 | 122.03 |
| 14/03/2022 - 13/04/2022 | 3.767 | 125,56 |
| 13/04/2022 - 12/05/2022 | 3.956 | 136.41 |
| 12/05/2022 - 10/06/2022 | 4.200 | 144.82 |
| 10/06/2022 - 12/07/2022 | 4.705 | 147.03 |
| 12/07/2022 – 11/08/2022 | 4.482 | 149.40 |
| Trung bình | 4.054 | 1.076,26 |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)

Ngoài ra trong quá trình hoạt động của dự án nhu cầu sử dụng nước cho phòng cháy chữa cháy và vệ sinh bể lọc cân bằng của hồ bơi như sau:

- Nhu cầu cấp dự phòng cho PCCC:

Tính toán lượng nước dự trữ cần thiết dự phòng cho công tác PCCC (hoặc diễn tập PCCC) cần thiết: Theo TCVN 2262:1995 PCCC nhà và công trình - yêu cầu kỹ thuật, định mức nước chữa cháy bằng 10 lít/s/đám cháy; lượng cháy cần dự trữ cháy trong 3 giờ liên tục:

$$Q_{cc} = 2 \text{ đám cháy} \times 10 \text{ lít/s} \times 3 \text{ giờ} \times 3.600 \text{ giây} = 216 \text{ m}^3$$

Như vậy, khi cần thiết hoặc diễn tập PCCC trong 1 giờ với lượng nước chữa cháy cần dùng 216 m³. Hệ thống PCCC sẽ được thiết kế và thẩm duyệt theo đúng các quy định hiện hành.

Nguồn cấp nước lấy nguồn từ nước thủy cục thành phố do Công ty cổ phần cấp nước Bến Thành bao gồm đường ống PVC D200 và gan D200, không sử dụng nước ngầm trong quá trình hoạt động.

Hệ thống được mô tả như sau: nước sạch lấy từ ống cấp nước chính của khu vực được chứa vào 02 bể chứa nước sinh hoạt đặt tại hầm 2 và 1 hồ chứa ở tầng mái. Nước từ bể nước sinh hoạt chính được bơm chuyển nước đặt tại tầng hầm 3 bơm lên tầng mái và

được chứa tại bể nước thô. Nước thô từ bể chứa thô được xử lý qua hệ thống xử lý nước cấp và được dự trữ tại bể sạch (bể nước đã xử lý), nước sạch sẽ được cấp cho các phòng các phòng căn hộ cho thuê.

Hai hệ thống bơm tăng áp riêng biệt sẽ cấp nước cho 3 tầng trên cùng của cao ốc. Ngoài ra trong hệ thống còn có đường ống cấp nước phụ, đường ống này sẽ cấp nước cho các tầng bên dưới của tòa nhà trong trường hợp hệ thống bơm có sự cố.

Nước cấp xuống cho các vị trí tiêu thụ nước ở khu vực thấp tầng bằng trọng lực. Van giảm áp sẽ được lắp đặt nhằm làm giảm áp suất trong hệ thống tránh vượt quá giới hạn.

Hệ thống cấp nước: nước được chứa trong bể chứa nước dự trữ gồm 2 khoang để đảm bảo công tác xúc rửa, bảo trì mà không ảnh hưởng đến việc vận hành bình thường của công trình. Từ đó nước được cung cấp đến các vị trí tiêu thụ qua hệ thống đường ống và máy bơm.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đến cơ sở.

1.5.1. *Mối tương quan của vị trí dự án đối với các đối tượng tự nhiên, kinh tế và xã hội*

Khoảng cách của dự án đến các đối tượng xung quanh:

- + Phía Tây: giáp với đường Nam Kỳ Khởi Nghĩa
- + Phía Bắc: giáp với đường Lê Lợi
- + Phía Đông: giáp với đường Pasteur
- + Phía Nam: giáp với nhà dân

Hiện nay, cao ốc Saigon Centre cách nhà thờ Đức Bà khoảng 1,5km, cách phố đi bộ Nguyễn Huệ khoảng 400m, cách bảo tàng thành phố Hồ Chí Minh khảng 2km. Dự án tiếp giáp với trung tâm thương mại Takashimaya, trung tâm thương mại Saigon Square... Khu đất nằm trên đường Lê Lợi có mật độ giao thông cao nên sẽ gặp khó khăn trong vấn đề lưu thông phương tiện giao thông.

1.5.2. *Quy hoạch tổng mặt bằng.*

Cao ốc Saigon Centre tọa lạc tại số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh có vị trí ngay trung tâm thành phố Hồ Chí Minh nằm ngay khu trọng điểm kinh tế – hành chính đặc địa nhất thành phố Hồ Chí Minh, tọa lạc tại góc đại lộ Lê Lợi, giáp 3 mặt tiền đường Nam Kỳ Khởi Nghĩa, Pastuer, Huỳnh Thúc Kháng. Saigon Centre được xây dựng theo mô hình tổ hợp thương mại văn phòng cho thuê và khu mua sắm sầm uất bậc nhất Sài Gòn nên rất thuận lợi cho phát triển dịch vụ thương mại, căn hộ

cho thuê và văn phòng cao cấp để đáp ứng nhu cầu thị trường, đặc biệt là đáp ứng cho nhu cầu hành khách trong và ngoài nước chỗ ở thuận lợi mỗi khi đến thành phố Hồ Chí Minh công tác, du lịch và tham quan.

1.5.3. Cơ cấu sử dụng đất

Cao ốc Sài Gòn Centre tại số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh đầu tư xây dựng với các chức năng cho thuê văn phòng, căn hộ cho thuê và các dịch vụ khác:

- Tầng cao: 25 tầng (chức năng tầng 25 là tầng mái), chưa kể có 2 tầng lửng và 2 tầng mái thượng và hạ và 3 tầng hầm
- Chiều cao tính không là 107 m.
- Diện tích sàn xây dựng kể tầng hầm 42.103,2 m².

1.5.4. Các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc.

- Tầng cao tối đa: 25 tầng

- Vì đây là công trình mang tính thẩm mỹ cao và thuộc loại cấp I nên các vật liệu dùng cho công trình đều là các vật liệu cao cấp có độ bền cao, ốp đá granit, các tầng dịch vụ sàn dùng loại gạch cao cấp loại đá granit. Sơn chống thấm và chống mốc do các hãng sơn có uy tín cung cấp. Sử dụng cửa kính khung kim loại tốt có độ dày tối thiểu 1,2mm hoặc cửa kim loại bọc nhựa plastic được sản xuất trên dây chuyền công nghệ hiện đại.

- Hoàn thiện trong và ngoài nhà bằng các vật liệu trong nước và nhập ngoại mang tính công nghệ cao, hiện đại, sang trọng. Phù hợp với xu hướng hội nhập quốc tế mà vẫn mang tính truyền thống, hấp dẫn với tính chất của căn hộ cho thuê + văn phòng cao cấp

- Mặt đứng: sự lựa chọn vật liệu được nghiên cứu kỹ nhằm tạo nên một công trình đặc biệt ngang tầm với các tòa nhà cao tầng tại thành phố Hồ Chí Minh và phù hợp với cảnh quan xung quanh, thể hiện:

+ Hệ thống cửa sổ: được dùng để tạo nên hình ảnh chiều sâu, chủ yếu dùng cho khu vực phía Tây của tháp và tầng trệt nơi đối diện đường chính và đó là góc nổi bật tòa nhà.

+ Hệ thống tường gạch rỗng hoặc ốp đá được dùng cho phù hợp với thành phố hiện tại, dùng mặt tiền phía nam như mặt tiền chính thứ 2 của tòa nhà với màu sáng để hấp thụ nhiệt và tạo ấn tượng cho mặt tiền tòa nhà.

+ Hệ thống Pano kim loại: được làm tại khu vực vòng cùng với hệ thống từ sàn đến trần. Sự phản chiếu và ánh sáng từ các tấm pano kim loại cũng tạo ra quang cảnh tạo hình chuẩn mực và nó cũng thu hút được chú ý của những người đi bộ trên đường.

- Thiết kế không gian công cộng

+ Khu vực công cộng trong dự án đó là khu đón khách tại tầng trệt

+ Mô hình đường thẳng với các kết cấu đa dạng và những màu sắc của khu vỉa hè và thảm thực vật cùng với các dãy ghế tại mỗi khu vực công cộng sẽ tăng thêm cảm giác hòa nhập với thiên nhiên. Thảm thực vật trên mái không chỉ đóng vai trò của một yếu tố môi trường mà còn giảm nhiều sự hấp thụ nhiệt từ đó cải thiện việc tiêu thụ năng lượng.

1.5.5. Các hạng mục công trình phụ.

- Giao thông nội bộ:

Khách thương mại và cán bộ công nhân viên đi xe 2 bánh hoặc 4 bánh sẽ đi theo lối bên hông công trình, xuống hầm theo ramp dốc phía sau, sau đó lên các sảnh bằng thang máy dành riêng.

Đường xuống hầm có chiều rộng đường khoảng 5m đảm bảo xe lưu thông và phòng cháy chữa cháy. Giao thông xung quanh theo hai chiều vào và ra nằm phía trước mặt của dự án

- Giao thông đứng:

Khu căn hộ cho thuê: sử dụng thang máy phục vụ khách hàng của khách từ tầng 1 đến tầng 24 để đảm bảo phục vụ tiện nghi, nhanh chóng, an toàn cho các hoạt động của tòa nhà.

Khu văn phòng cho thuê: sử dụng thang máy đi từ tầng hầm lên đến tầng 14 để phục vụ khách hàng và sử dụng cho bộ phận phục vụ.

Hệ thống thang bộ gồm 2 cầu thang thoát hiểm sử dụng chung được bố trí ở bên trong tòa nhà. Khoảng cách từ các phòng chức năng đến các cầu thang bộ đảm bảo yêu cầu thoát người khi xảy ra sự cố (nhỏ hơn 25m)

Hệ thống thang cuốn gồm 04 thang cuốn được bố trí trung tâm tòa nhà từ tầng 1 lên đến tầng 3 để phục vụ khách hàng và sử dụng cho bộ phận phục vụ.

- Giao thông ngang:

Sảnh tòa nhà được bố trí tập trung, tại sảnh tầng của khu thương mại là điểm giao của các hệ thống thang máy và thang bộ và thang cuốn, các hành lang nối liền sảnh tầng với các nút giao thông đứng tạo thành 1 hệ thống giao thông liên hoàn.

- Kết nối giao thông bên ngoài: tọa lạc tại góc đại lộ Lê Lợi, giáp 3 mặt tiền đường Nam Kỳ Khởi Nghĩa, Pasteur, Huỳnh Thúc Kháng có mật độ giao thông cao, đường trải nhựa, đường lưu thông 1 chiều.

CHƯƠNG II: SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Cao ốc Sài Gòn Centre phù hợp với mục tiêu và quan điểm của nhiệm vụ điều chỉnh quy hoạch chung Thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2040, tầm nhìn đến năm 2060 tại Quyết định 1528/QĐ-TTg ngày 14/09/2021 của Thủ tướng Chính Phủ.

Ngày 13 tháng 04 năm 2022, Thủ tướng chính phủ đã phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 theo Quyết định số 450/QĐ-TTg. Trong đó, quyết định đã đề ra các mục tiêu như:

- Các tác động xấu gây ô nhiễm, suy thoái môi trường, các sự cố môi trường được chủ động phòng ngừa, kiểm soát;
- Các vấn đề môi trường trọng điểm, cấp bách cơ bản được giải quyết, chất lượng môi trường từng bước được cải thiện, phục hồi;
- Tăng cường bảo vệ các di sản thiên nhiên, phục hồi các hệ sinh thái, ngăn chặn xu hướng suy giảm đa dạng sinh học;
- Góp phần nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu và đẩy mạnh giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày ở các phần sau đây của báo cáo được thực hiện nhằm mục đích ngăn chặn, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường, phù hợp các quy định hiện hành, và chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia, của khu vực và thành phố trong thời gian tới.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

Các tác động môi trường của dự án đã được trình bày, làm rõ trong báo cáo đánh giá tác động môi trường (các nội dung không thay đổi)

Lượng nước thải phát sinh tại dự án được thu gom, vận chuyển hoàn toàn bằng hệ thống ống ngầm, nước thải sau xử lý chạy ra cống thoát nước thải theo quy hoạch. Do đó, việc xả thải của dự án không gây tác động đến chế độ thủy văn dòng chảy.

Hệ thống thoát nước của khu vực phải tiếp nhận một lượng nước thải đáng kể có thể góp phần vào nguyên nhân gây lên tình trạng ngập úng cục bộ của khu vực. Vì vậy, chủ dự án đảm bảo hệ thống thoát nước tốt, khơi thông dòng chảy, thường xuyên vệ sinh các hố ga thoát nước tại khu vực. Tuy nhiên, khu vực xung quanh dự án đã có hệ thống thoát

nước trực đường Lê Lợi. Vì vậy, khu vực dự án hoàn chỉnh đáp ứng tốt nhu cầu khi đang hoạt động

CHƯƠNG III: KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

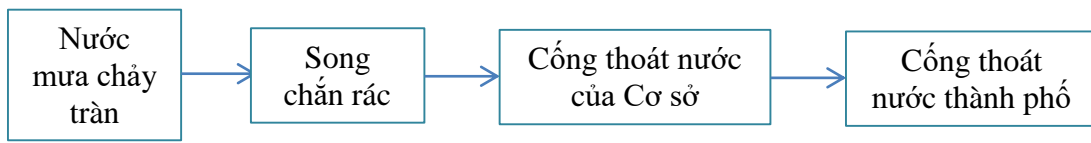
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Cơ sở đã xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải, nước mưa được thu gom từ mái Tòa nhà bằng đường ống thu gom PVC $\Phi 250$ xuống hầm 1 và đẩy ra ngoài đầu vào cống thoát nước chung của thành phố trên đường Lê Lợi. Nước mưa tại tầng trệt Tòa nhà theo rãnh bê tông có nắp đan và cũng dẫn đầu nối ra đường ống thoát nước chung của thành phố trên đường Lê Lợi.

Vật liệu cống: sử dụng cống tròn BTCT đặt ngầm và các gói đỡ, măng sông đúc sẵn đồng bộ để tổ chức thoát nước mưa triệt để, tránh ngập úng cục bộ.

Vật liệu hố ga: Các hố ga dưới đường sử dụng BTCT đổ tại chỗ, độ rộng lòng hố ga được xác định trên cơ sở đảm bảo khoảng cách

Sơ đồ thu gom nước mưa tại Cơ sở được thể hiện trong Hình sau:



Hình 3. 1. Quy trình nguyên lý thoát nước mưa tại Cơ sở

Chi tiết thông số kỹ thuật của công trình thu gom, thoát nước mưa như sau:

Bảng 3. 1. Tổng hợp hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Cao ốc Sài Gòn Centre

| STT | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|-------------------------|--------|------------|
| 1 | Rãnh thoát nước 14x10cm | m | 313 |
| 2 | Ống PVC $\Phi 250$ | m | 176 |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)



Hình 3. 2. Tuyến thu gom, thoát nước mưa tại hầm 1



Hình 3. 3. Hồ ga thoát nước mưa ra cống thoát nước thành phố

Bản vẽ hoàn công các công trình thu gom, tiêu thoát nước mưa của Cơ sở được đính kèm Phụ lục.

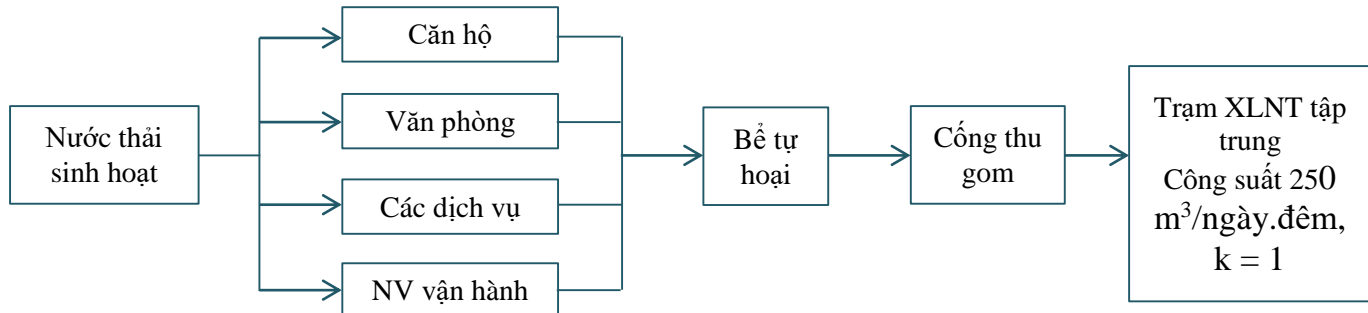
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

3.1.2.1. Công trình thu gom nước thải

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của Cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt với tổng lưu lượng khoảng 136,26 m³/ngày.đêm. Toàn bộ lượng nước thải sau khi được xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại sẽ tập trung các cống thu gom sau đó được dẫn về hệ

thống xử lý đảm bảo nước thải sau khi xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải. Trạm xử lý nước thải của Cơ sở được xây dựng tại tầng hầm 3 với công suất 250 m³/ngày.đêm.

Sơ đồ thu gom nước thải tại Cơ sở được thể hiện trong hình sau:



Hình 3. 4. Quy trình thoát nước thải của cơ sở

Hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở đảm bảo thu gom toàn bộ lượng nước thải phát sinh về hệ thống XLNT, không thất thoát nước thải ra môi trường xung quanh, không gây ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước và môi trường xung quanh dự án.

Tổng hợp hệ thống thu gom nước thải của Cơ sở trong bảng sau:

Bảng 3. 2. Tổng hợp hệ thống thu gom nước thải của Cao ốc Sài Gòn Center

| STT | Hạng mục | Đơn vị | Khối lượng |
|-----|--------------|--------|------------|
| 1 | Ống PVC Φ250 | m | 140 |
| 2 | Ống PVC Φ140 | m | 127,2 |
| 3 | Ống PVC Φ90 | m | 127,2 |



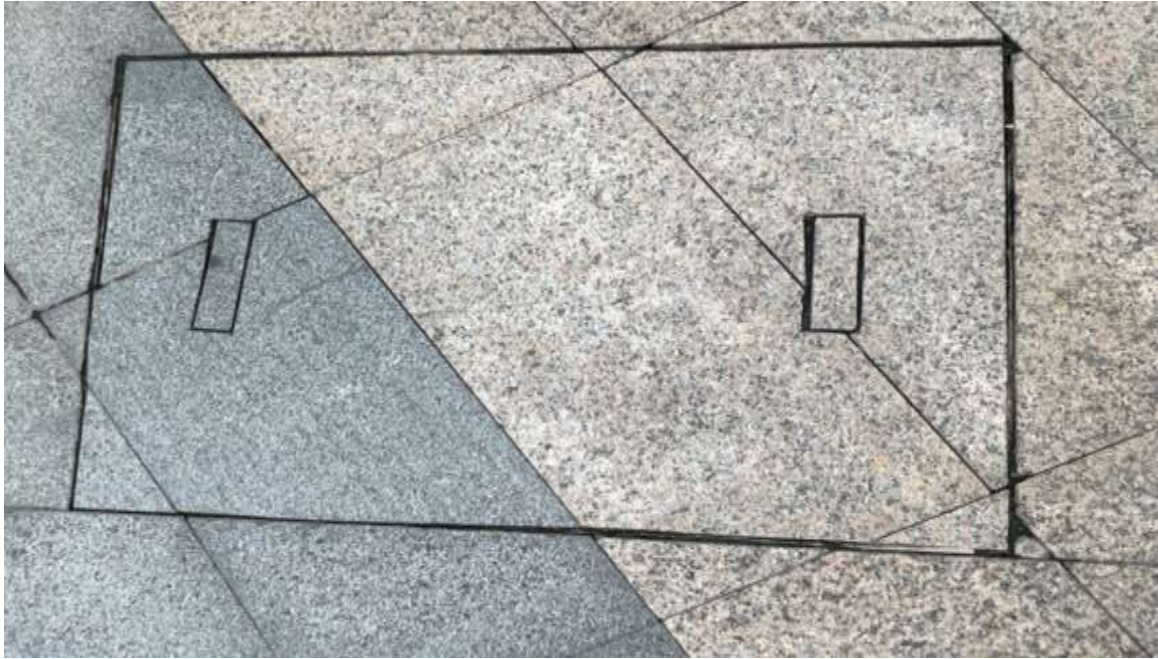
Hình 3. 6. Ống thu gom nước thải

Bản vẽ hoàn công các công trình thu gom, thoát nước thải của Cơ sở được đính kèm Phụ lục

3.1.2.2. Công trình thoát nước thải

– **Công trình thoát nước thải:** Nước thải sau xử lý đạt cột B – QCVN 14:2008/BTNMT, K = 1 và đầu nối vào cống thoát nước chung của thành phố tại số 65 đường Lê Lợi, phường Bến Nghé, Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh theo phương thức bơm, liên tục thực hiện đúng theo văn bản số 2664/TTCN-QLTN của Trung tâm Điều hành Chương trình chống ngập nước ngày 02/11/2018.

– **Điểm xả nước thải sau xử lý:** vị trí xả nước thải của cơ sở tại cống thoát nước chung của thành phố trên đường Lê Lợi, tọa độ theo VN2000, múi chiều 3°, kinh tuyến trực 105°45': X(m): 603.786; Y(m): 1.191.629.



Hình 3.7. Hố ga đầu nối nước thải

3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Công trình xử lý nước thải sinh hoạt

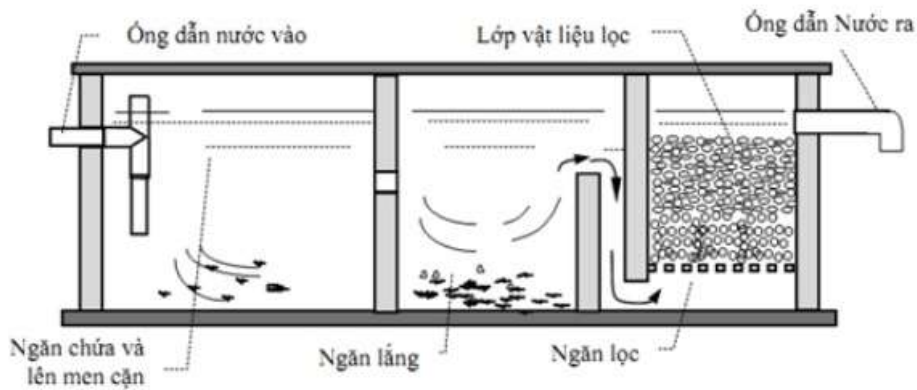
Nước thải sinh hoạt của Cơ sở sau khi qua bể tự hoại sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của Cơ sở để xử lý trước khi thoát ra cống thoát nước chung trên đường Lê Lợi. Trạm xử lý nước thải của Cơ sở được xây dựng tại tầng hầm 3 với công suất 250 m³/ngày đêm.

- Công trình xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại:

- Nước thải nguồn 1: Nước thải từ bồn cầu của các tầng của Tòa nhà được thu gom bằng ống nhựa PVC về bể tự hoại trước khi dẫn về hố gom vào HTXLNT tập trung.

- Nước thải nguồn 2: Nước thải sinh hoạt từ bồn tắm, rửa tay, sàn nhà được dẫn bằng ống nhựa PVC về hố gom vào HTXLNT tập trung.

- Nước thải nguồn 3: Nước thải từ nhà bếp được xử lý sơ bộ bằng bể tách dầu mỡ trước khi dẫn về hố gom vào HTXLNT tập trung.



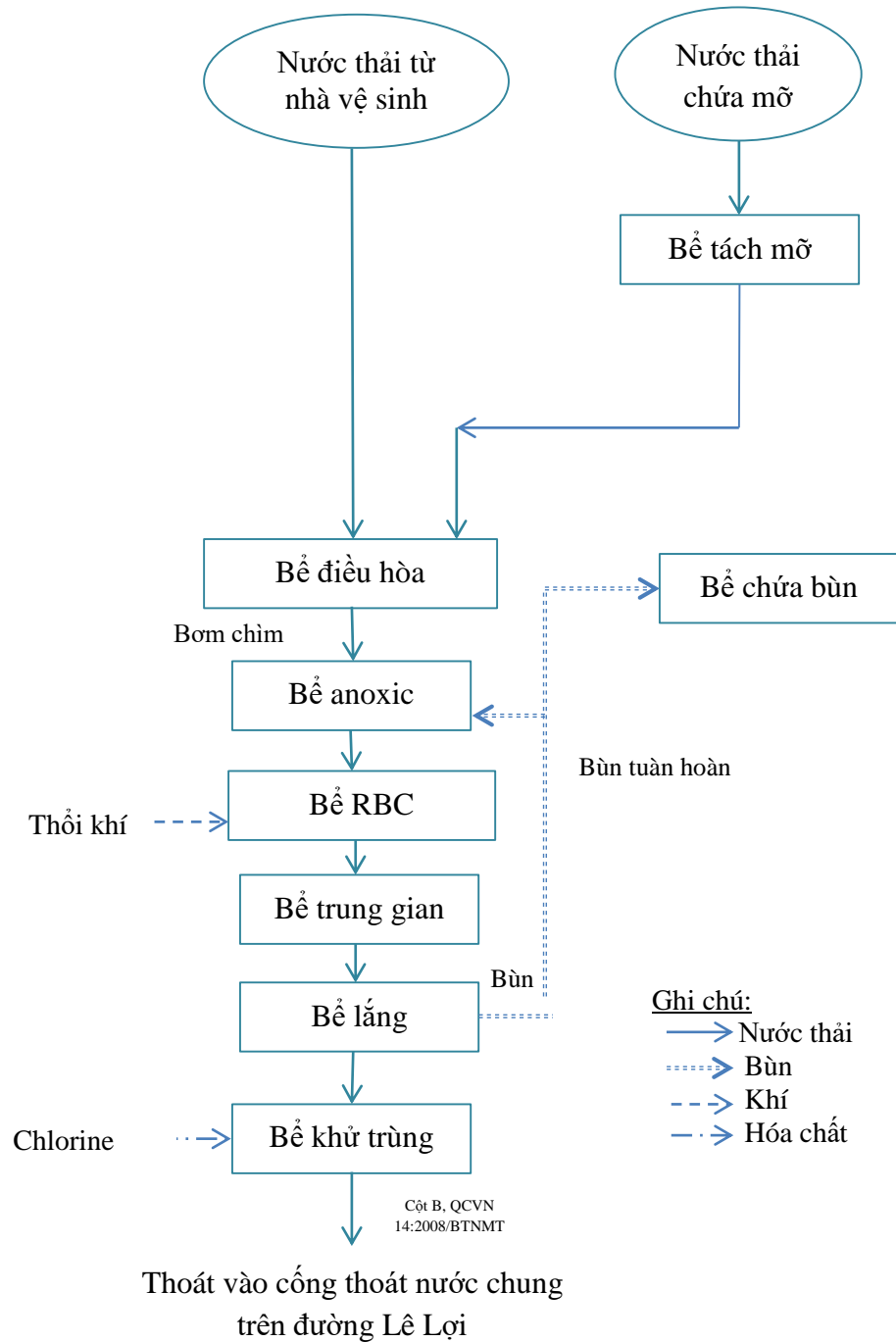
Hình 3.8. Sơ đồ bể tự hoại 03 ngăn

Tòa nhà hiện tại có 01 bể tự hoại có cấu tạo 3 ngăn với thể tích là 101 m³ với kích thước 9,9 x 3,8 x 3,1m (ngăn phân hủy, ngăn lắng và ngăn lọc) có công dụng xử lý sơ bộ phân phân và nước tiểu của công trình, nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường trước khi thải vào HTXLNT tập trung của dự án.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng gồm: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 3 – 6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ sẽ bị phân hủy từ từ, một phần tạo thành các chất hòa tan. Nước thải lắng trong bể với thời gian dài đảm bảo hiệu suất lắng cao. Với thời gian lưu nước từ 3 – 6 ngày, 90 – 92% các chất lơ lửng xuống đáy bể, qua một thời gian cặn sẽ phân hủy kỵ khí trong ngăn lắng, sau đó nước thải qua ngăn lọc và thoát ra ngoài ống dẫn. Trong ngăn lọc có chứa vật liệu lọc là đá 4 x 6 phía dưới, phía trên là đá 1 x 2. Trong mỗi bể đều có lỗ thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và tác dụng thứ 2 là dùng để thông các ống đầu vào và ống đầu ra khi bị nghẹt. Sau khi qua bể tự hoại nước thải sinh hoạt sẽ thu gom, dẫn chuyển về trạm xử lý nước thải tập trung của Cơ sở để xử lý.

- Công trình xử lý nước thải tại trạm xử lý nước thải tập trung

Công trình xử lý nước thải tại Cơ sở được xây dựng với công suất 250m³/ngày.đêm (theo giấy phép xả thải), k=1 được xây dựng tại tầng hầm 1. Quy trình xử lý nước thải theo sơ đồ sau:



Hình 3. 9. Sơ đồ quy trình công nghệ HTXLNT tại Cơ sở

Thuyết minh quy trình:

Bể tách dầu mỡ:

Dầu mỡ thừa sau khi chiên sẽ đổ trực tiếp xuống giỏ lọc. Tại đây, giỏ lọc làm nhiệm vụ giữ lại chất thải lớn, tránh gây tắc nghẽn đường ống. Hoạt động tách dầu mỡ được tiến hành dễ dàng do bể lọc tách dầu mỡ được thiết kế phù hợp. Ống thoát dầu mỡ – khi

dầu mỡ đã tách ra và được giữ lại bên trong thùng, thu mỡ từ bể tách dầu mỡ và xử lý. Mỡ, chất béo và chất thải rắn được giữ lại trong hộp bẫy và được làm vệ sinh, lấy ra ngoài theo định kỳ hàng ngày với các thao tác thủ công đơn giản.

Bể điều hòa:

Mục đích: Điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải.

Lưu lượng và nồng độ nước thải phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như: thời gian thải, lưu lượng thải cũng như tải trọng chất bẩn có trong nước thải.

Cụ thể như khi nồng độ hoặc lưu lượng tăng lên đột ngột: Các công trình đơn vị xử lý sinh học, nếu lưu lượng và nồng độ thay đổi đột ngột sẽ gây sốc tải trọng đối với vi sinh vật thậm chí gây tình trạng vi sinh chết hàng loạt, làm cho công trình mất hẳn tác dụng.

Ngoài ra giỏ thu rác được đặt trong bể có kích thước 5-10mm để thu gom các loại rác và tạp chất có kích thước lớn nhằm bảo vệ cho đường ống và các thiết bị phía sau hoạt động tốt, tránh hiện tượng tắc nghẽn bơm và đường ống. Lượng rác sẽ được thu gom thủ công và thải bỏ theo rác thải của toà nhà.

Đó là lý do của việc cần xây dựng bể điều hòa.

Việc xây dựng bể điều hòa sẽ giải quyết các vấn đề sau:

+ Đảm bảo không bị tràn khi nước thải vào nhiều vào các giờ cao điểm, bể điều hòa sẽ tiếp nhận toàn bộ nước thải rồi mới phân phối ổn định qua các công đoạn tiếp theo.

+ Ổn định nồng độ của nước thải trong bể nhờ hệ thống sục khí dưới đáy bể.

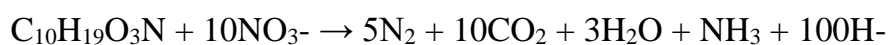
+ Giúp đơn giản hóa công nghệ xử lý, tăng hiệu quả xử lý và giảm kích thước các công trình đơn vị phía sau một cách đáng kể.

Để thực hiện quá trình ổn định nồng độ, trong bể điều hòa bố trí hệ thống phân phối khí nhằm xáo trộn nước thải.

Hiệu quả xử lý BOD và COD của Bể điều hòa là 5%.

Bể Anoxic:

Quá trình khử nitơ (denitrification) từ nitrate NO_3^- thành nitơ dạng khí N_2 được thực hiện nhằm đạt chỉ tiêu cho phép của nitơ. Quá trình sinh học khử nitơ liên quan đến quá trình oxy hóa sinh học của nhiều cơ chất hữu cơ trong nước thải sử dụng nitrate hoặc nitrite như chất nhận điện tử thay vì dùng oxy, trong điều kiện không có DO hoặc dưới nồng độ DO giới hạn (nhỏ hơn 2 mg O_2/l).



Quá trình chuyển hóa này được thực hiện bởi vi khuẩn khử nitrate chiếm khoảng 10-80% khối lượng vi khuẩn (bùn). Tốc độ khử nitơ đặc biệt dao động 0,04 đến 0,42 g N-NO₃-/g MLVSS ngày, tỉ lệ F/M càng cao tốc độ càng lớn.

Việc khuấy trộn bùn (vi sinh) và nước được thực hiện bằng Mixer đặt chìm càng làm tăng thêm hiệu quả xử lý cho bể.

Để tránh lắng cặn và đảm bảo khả năng khuấy trộn các thiết bị khuấy trộn được lắp đặt trong bể Anoxic.

Thời gian lưu nước tại bể Anoxic:

$$T_{lưu} = \text{thể tích} / \text{lưu lượng} = 14,4(\text{m}^3) / 10(\text{m}^3/\text{h}) = 1,5 \text{ (giờ)}$$

Với thời gian lưu như trên đảm bảo quá trình khử một phần nitrate và khử một phần các hợp chất hữu cơ trong nước thải.

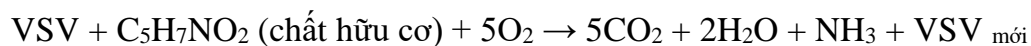
Hiệu quả xử lý COD, BOD của Bể Anoxic là 10%, hiệu quả xử lý khử Nitơ là 50% và khử Photpho là 45%.

BỂ RBC:

Từ bể anoxic, nước thải được đưa sang bể RBC. Ở đây các chất ô nhiễm trong nước thải được xử lý bởi các tác nhân là vi sinh vật (bùn hoạt tính) và được cấp khí từ máy thổi khí thông qua hệ thống phân phối khí dạng bọt mịn được lắp đặt dưới đáy bể. Quá trình cấp khí nhằm cung cấp đủ lượng Oxy cần thiết cho quá trình cũng như khuấy trộn tăng khả năng tiếp xúc giữa vi sinh vật với chất ô nhiễm.

Vi sinh trong bể sẽ được bổ sung từ bùn tuần hoàn tại bể lắng. Bể được xây dựng bên trong có các vật liệu làm giá thể tiếp xúc cho các vi sinh vật dính bám và phát triển, các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO₂ và H₂O là giảm nồng độ bẩn trong nước thải.

Trong bể RBC vật liệu đệm, các chất hữu cơ hòa tan và không hòa tan chuyển hóa thành bông bùn sinh học- quần thể vi sinh vật hiếu khí - có khả năng lắng dưới tác dụng của trọng lực. Nước thải chảy liên tục vào bể sinh học trong đó khí được đưa vào cùng xáo trộn với bùn hoạt tính (oxy hòa tan DO > 2mg/l), cung cấp oxy cho vi sinh phân hủy chất hữu cơ. Dưới điều kiện như thế, vi sinh sinh trưởng tăng sinh khối và kết thành bông bùn.



Bể này đòi hỏi chọn hình dạng bể, trang thiết bị sục khí thích hợp. Bể thường có dạng chữ nhật, hàm lượng bùn hoạt tính và nhu cầu oxy đồng nhất trong toàn bộ thể tích bể. Bể này có ưu điểm chịu được quá tải rất tốt.

Theo thiết kế thời gian lưu 5 giờ ứng với công suất thiết kế là 250m³/ngày.đêm nhưng vẫn đảm bảo hiệu quả xử lý nhờ cánh guồng quay (đường kính 3,2m, thể tích trống quay 49m³) làm giá thể tăng hiệu quả xử lý lên 30% - 40% tạo môi trường cho vi sinh bám dính và phát triển cùng với hệ thống thổi khí đồng thời bổ sung dưỡng cho vi sinh hằng ngày để đảm bảo quá trình xử lý sinh học đạt hiệu quả, thời gian lưu tăng từ 5 giờ lên 7 giờ (= 5giờ × 1,4)

Hiệu quả xử lý COD, BOD của Bể RBC là 80%, hiệu quả xử lý khử Nitơ là 65% và khử Photpho là 55%.

Bể trung gian:

Nhiệm vụ: chứa nước để bơm đi, nó sẽ không chế được lưu lượng nước bể lắng tránh bị xáo trộn ở bể lắng (đơn vị phía sau)

Bể lắng:

Mục đích: Đây là bể lắng sau bể xử lý vi sinh, làm nhiệm vụ thu hồi và loại bỏ một phần những bông cặn do quá trình xử lý sinh học ra khỏi nước bằng phương pháp lắng trọng lực.

Bằng cơ chế của quá trình lắng trọng lực, bể lắng sinh học có nhiệm vụ tách cặn vi sinh từ bể xử lý sinh học hiệu quả hơn. Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm

tuần hoàn về bể xử lý sinh học hiệu quả để bổ sung lượng bùn theo nước đi qua ngăn lắng. Phần bùn dư sẽ được chuyên định kỳ về bể chứa bùn, còn nước trong trên mặt bể sẽ chảy tràn sang bể khử trùng.

Theo TC 51-2008, kích thước hiện hữu của bể lắng đã đảm bảo theo quy định tại mục 7.56. Thời gian lưu nước trong bể lắng: $t = V_{\text{bể lắng}}/Q_h = 20/10 = 2\text{h}$.

Nước thải ra khỏi thiết bị lắng có hàm lượng cặn (SS) giảm đến 90%

Bể khử trùng:

Nước thải sau khi xử lý bằng phương pháp sinh học còn chứa khoảng 103 – 105 vi khuẩn trong 1ml, hầu hết các loại vi khuẩn này tồn tại trong nước thải không phải tất cả là vi trùng gây bệnh nhưng để bảo đảm an toàn thì nước phải được khử trùng để xử lý triệt để các thành phần vi sinh vật gây bệnh trong nước thải.

Phần nước trong sau bể lắng sẽ tự chảy qua bể khử trùng trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: Dưới tác dụng chảy rôi của bể hóa chất khử trùng có tính oxy hóa mạnh sẽ khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật

sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Thời gian tiếp xúc của bể khử trùng trung bình là:

$t = V/Q = 7,5(m^3)/10(m^3/h) = 0,75h = 45$ (phút) (Theo TC 51-2008, thời gian tiếp xúc của hóa chất khử trùng với nước thải trong bể không nhỏ hơn 30 phút).

Như vậy, đảm bảo thời gian để khử trùng. Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt tiêu chuẩn nguồn xả: QCVN 14-2008/BTNMT, cột B.

Việc pha hóa chất khử trùng được thực hiện 1 – 2 ngày/lần.

Kích thước các hạng mục công trình của HTXLNT công suất 250m³/ngày đêm là như nhau và được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 3. Tổng hợp kích thước các hạng mục công trình của HTXLNT 250 m³/ngày đêm

| STT | Tên hạng mục | Kích thước (L x B x H) | Số lượng | Vật liệu |
|------------|------------------------------------|---|-----------------|--------------------|
| 1 | Bể phân hủy kỵ khí (bể tự hoại) | 9,9 x 3,8 x 3,1m V=101 m ³ Thời gian lưu: 87 phút | 1 | Bê tông – cốt thép |
| 2 | Bể tách mỡ | 3,5 x 2,3 x 1,8m V=14,4 m ³ Thời gian lưu: 1,5 giờ | 1 | INOX |
| 3 | Bể điều hòa kỵ khí | 1,5 x 6,6 x 3m V=30m ³ Thời gian lưu: 3 giờ | 1 | Bê tông – cốt thép |
| 4 | Bể thiếu khí Anoxic | 1,8 x 3,5 x 2,2m V=14,4m ³ Thời gian lưu: 1,5 giờ | 1 | Bê tông – cốt thép |
| 5 | Bể RBC | 8, 3x 4 x 1,5m V=50m ³ | 1 | Bê tông – cốt thép |

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

| | | | | |
|---|--------------------------------|--|---|--------------------|
| | | Thời gian lưu: 5 giờ | | |
| 6 | Bể lắng | 2,9 x 1,9 x 3,6m V=20m ³ Thời gian lưu: 2 giờ | 1 | Bê tông – cốt thép |
| 7 | Bể trung gian | 1,6 x 0,7 x 2m V=2,24m ³ Thời gian lưu: 0,25 giờ | 1 | Bê tông – cốt thép |
| 8 | Bể khử trùng và nước sau xử lý | 2,7 x 1x1 x 2,5m V=7,5m ³ Thời gian lưu: 0,75 giờ | 1 | Bê tông – cốt thép |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)





Hình 3. 10. Mặt bằng HTXLNT và nắp thăm các bể trong HT

- Danh mục các thiết bị dùng cho HTXLNT như sau:

Bảng 3. 4. Danh mục thiết bị của HTXLNT

| STT | Thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Nhãn hiệu |
|-----|---|--------|----------|-----------------|
| I | Bể tách mỡ Inox SUS304 Thể tích: 3,5m x 2,3m x 1,8m | bộ | 1 | Việt Nam |
| II | Máy tách rác | bộ | 2 | Việt Nam |
| III | Bể điều hòa | | | |
| 1 | Bơm điều hòa Đặc tính: Lưu lượng: 1m ³ /phút; Cột áp: 16,9mH ₂ O Động cơ: 1,5kw -3 pha, 380V | cái | 2 | Tsurumi – Japan |
| 2 | Máy sục khí chìm Đặc tính: Cột khí: 60 m ³ /h Động cơ: 3,7kw -3 pha, 380V | cái | 1 | Tsurumi – Japan |
| IV | Bể Anoxic | | | |
| 1 | Bơm nước thải Đặc tính: Lưu lượng: 0,6m ³ /phút; Cột áp: 11,4mH ₂ O; Động cơ: 1,1kw - | cái | 2 | Ebara – Japan |

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

| STT | Thiết bị | Đơn vị | Số lượng | Nhãn hiệu |
|------------|---|---------------|-----------------|--------------------|
| | 3 pha, 380V | | | |
| 2 | Máy khuấy trộn chìm Đặc tính: Công suất: 10W/m ³ m ³ /phút Động cơ: 0,7kw -3 pha, 380V | cái | 2 | Faggiolati - Itali |
| V | BỂ RBC | | | |
| 1 | Máy thổi khí Đặc tính: Công suất: 7,5HP Động cơ: 5,5kw 1465rpm | cái | 1 | Teco - Đài Loan |
| 2 | Máy thổi khí Đặc tính: Công suất: 2HP Động cơ: 1,5kw 1425rpm | cái | 1 | Teco - Đài Loan |
| 3 | Guồng quay sinh học Đặc tính: Động cơ: 3,75kw | hệ | 1 | Enviroskill- USA |
| 4 | Số lượng đĩa Đặc tính: Đường kính: 3,24 m Diện tích bề mặt: 8,24 | đĩa | 7 | - |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)

Hóa chất sử dụng cho quá trình vận hành cho HTXLNT của Cơ sở trình bày trong bảng sau:

Bảng 3. 5. Hóa chất sử dụng cho HTXLNT

| STT | Hóa chất | Đơn vị | Khối lượng |
|------------|-------------------|---------------|-------------------|
| 1 | Hóa chất Chlorine | Kg/năm | 150 |
| 2 | NaOH | Kg/năm | 120 |
| 3 | Mật rỉ đường | Kg/năm | 120 |
| 4 | Men vi sinh | Kg/năm | 60 |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)

Pha hóa chất:

- Sử dụng Chlorine 70% (CaOCl₂ – 70%).

- Cho 980 lít nước sạch vào thùng hóa chất.
- Tiếp tục cho từ từ 4,5 kg CaOCl_2 (70%) vào thùng hóa chất.
- Bật motor khuấy, khuấy trộn đều hóa chất trong nước (khoảng 3 – 5 phút).
- Chỉnh bơm hóa chất với lưu lượng $Q = 40 \text{ L/h}$
- Pha trộn hóa chất 2 ngày 1 lần.



Hình 3. 11. Nơi để hóa chất và tủ điều khiển HTXLNT hầm 1

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Giảm thiểu mùi hôi phát sinh tại khu vực vệ sinh, xử lý nước thải

Nhằm giảm thiểu ô nhiễm từ khu vực vệ sinh, xử lý nước thải tại cơ sở thực hiện các biện pháp sau:

- Rác thải phát sinh từ hoạt động của Cơ sở được chứa trong các thùng chứa rác nắp đậy, tránh ruồi muỗi phát triển. Rác thải này sẽ được thu gom hằng ngày bởi đơn vị có chức năng thu gom và chuyển đi xử lý.
- Các nguồn gây ô nhiễm mùi hôi bên trong khu nhà hàng, toilet được thông gió để thông thoáng không gian.
- Việc vận hành HTXLNT luôn được thực hiện, theo dõi nghiêm chỉnh, kịp thời khắc phục các sự cố trong vận hành và hạn chế mùi hôi từ nước thải.
- Tại các hố ga nước thải đều có bố trí nắp đậy.
- Trồng cây xanh xung quanh khuôn viên của Tòa nhà.

Hệ thống hút khí thải nhà bếp và khu vệ sinh:

- Mỗi khu vệ sinh được lắp một quạt lắp trần, khí thải được hút vào đường ống thổi vào hệ thống đường ống đứng nhờ vào quạt hút trung tâm.
- Tại các khu bếp được bố trí ống chờ dẫn khí vào đường ống thoát khí của tòa nhà



Hình 3. 122. Cây xanh được trồng tại Tòa nhà

3.2.2. Giảm thiểu ô nhiễm từ hoạt động của bếp ăn thuộc nhà hàng

Hoạt động nấu ăn của nhà hàng quy định sử dụng bếp gas và bếp điện. Do đó, không phát sinh khí thải, tuy nhiên phát sinh mùi do hoạt động đun nấu.

Hệ thống ống khói cho các khu bếp được đấu nối vào trục đứng tại trục G ngay giáp thang thoát hiểm và thoát thẳng lên tầng 3 nhằm pha loãng chất ô nhiễm trước khi thải ra môi trường và giảm thiểu các tác động đến môi trường xung quanh.

3.2.3. Xử lý ô nhiễm từ hoạt động máy phát điện

Máy phát điện chỉ được sử dụng trong trường hợp xảy ra mất điện, do đó hoạt động phát sinh khí thải máy phát điện diễn ra không thường xuyên, biện pháp tại Cơ sở:

- Đầu tư, sử dụng máy phát điện mới, hiện đại.
- Sử dụng dầu DO hàm lượng S=0,05%.
- Bảo dưỡng và vận hành máy theo đúng quy định của nhà sản xuất.

Máy phát điện được đặt tại Lầu 3 của tòa nhà. Ống khói máy phát điện được dẫn ra phía sau đơn nguyên, cuối hướng gió nên khí thải máy phát điện không ảnh hưởng đáng kể đến khu vực các tầng phía trên.



Hình 3. 13. Hệ thống máy phát điện tại Cơ sở

3.2.4. Giảm thiểu ô nhiễm do sự thải nhiệt thừa

Các biện pháp Cơ sở đã thực hiện nhằm giảm thiểu tác động do nhiệt thừa như sau:

- Thực hiện chống nóng bằng các vật liệu cách nhiệt ngay từ khi xây dựng khách sạn, văn phòng, nhà hàng...Đảm bảo điều kiện thông thoáng bằng cửa sổ và cửa ra vào.
- Trồng cây xanh, thảm cỏ trong khuôn viên Cơ sở.
- Thường xuyên vệ sinh khu vực đường nội bộ đã được bê tông hóa.

3.2.5. Giảm thiểu ô nhiễm khí thải do các phương tiện giao thông

Để giảm thiểu ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông ra vào Cơ sở, tại Cơ sở đã áp dụng các biện pháp sau:

- Phân luồng giao thông ra và vào cho các phương tiện.
- Bố trí thông thoáng hầm để xe.
- Trồng cây xanh trong khuôn viên Cơ sở.



Hình 3. 14. Giao thông nội bộ Cơ sở

3.2.6. Hệ thống và thiết bị giảm thiểu khí thải

Toàn bộ tòa nhà có quạt thông gió các loại, có nhiệm vụ thông gió, hút khói và tạo áp,... cho tất cả các khu vực của tòa nhà như tầng hầm, hệ thống thang máy, hành lang, phòng rác,...

Bảng 3. 15. Vị trí thiết bị giảm thiểu khí thải

| STT | Mô tả | Vị trí | Đơn vị | Số lượng |
|-----|-------------------------------------|-------------|--------|----------|
| 1 | Hệ quạt hút gió tầng hầm bãi xe | Hầm 1, 2, 3 | Hệ | 6 |
| 2 | Hệ quạt cấp gió hệ thống thang máy | Tầng mái | Hệ | 1 |
| 3 | Hệ quạt cấp gió tầng hầm bãi xe | Hầm 1, 2, 3 | Hệ | 6 |
| 4 | Quạt hút khói gió thải | Tầng cao | Cái | 2 |
| 5 | Quạt hút khói hành lang | Trên mái | Cái | 1 |
| 6 | Quạt luân chuyển không khí tầng hầm | Hầm 1, 2, 3 | Cái | 26 |

| | | | | |
|---|------------------------------------|----------|-----|---|
| 7 | Quạt điều áp cầu thang bộ trên mái | Trên mái | Cái | 2 |
| 8 | Quạt điều áp buồng thang máy | Trên mái | Cái | 2 |
| 9 | Quạt phòng rác | L3M | Cái | 1 |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)

Tầng hầm được bố trí xây dựng chia làm 04 khu vực, mỗi khu vực đều được bố trí lắp đặt quạt hút khí thải và cấp khí tươi và được luân chuyển không khí bởi quạt Jet fan.

Tại các trục kỹ thuật tầng hầm bố trí lắp đặt quạt hút khói và tủ điều khiển quạt được bố trí tại phòng kỹ thuật.

Tại các trục kỹ thuật tầng hầm bố trí lắp đặt quạt hút khói và tủ điều khiển quạt được bố trí tại phòng kỹ thuật.

Tầng mái bố trí lắp đặt các quạt tăng áp, hút khói và tủ điện điều khiển quạt.

3.2.6.1. Chức năng của hệ thống

Xuất phát từ mục đích của tòa nhà là căn hộ cho thuê và văn phòng cho thuê, do vậy hệ thống điều hòa không khí và thông gió được thiết kế có những chức năng như sau:

- Cung cấp khí tươi (không khí sạch, giàu O₂);
- Hút khí thải (thải bụi, khói CO, CO₂);
- Luân chuyển không khí nội bộ;
- Thông gió sự cố (hút khói tầng hầm, tăng áp cầu thang, hút khói sảnh);
- Hệ thống “Điều hòa không khí” có nhiệm vụ duy trì nhiệt độ theo mục đích sử dụng.

- Chức năng của hệ thống thông gió

- Hệ thống tăng áp cầu thang: chỉ vận hành khi có sự cố cháy xảy ra, hệ thống này liên động trực tiếp vào hệ thống báo cháy. Chức năng của hệ thống: tạo áp suất dư (20-50Pa) trong buồng cầu thang bộ và buồng đệm nhằm mục đích ngăn không cho khói, bụi xâm nhập vào cầu thang bộ, tạo môi trường cho người di chuyển một cách an toàn khi sự cố cháy xảy ra.

- Hệ thống hút khói hành lang chỉ vận hành khi có sự cố cháy xảy ra, hệ thống này liên động trực tiếp vào hệ thống báo cháy, hút khói hành lang có chức năng hút khói do đám cháy tạo ra nhằm mục đích cho người trong khu vực có khói không bị ngạt khói, giảm tầm nhìn và đồng thời thoát ra cầu thang bộ một cách an toàn.

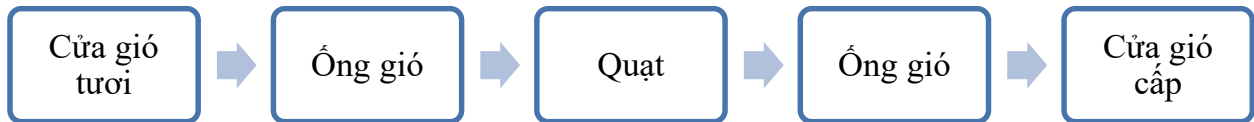
- Hệ thống hút giặc và hút khí thải vận hành thường xuyên liên tục, chức năng của hệ thống này hút các khí CO, mùi nhằm duy trì không sinh hoạt sạch sẽ.

– Hệ thống cấp và hút khí tầng hầm có chức năng như sau: Khi không có cháy hệ thống này cấp khí tươi (nhiều O₂) và hút khí thải (nhiều CO do xe oto tạo ra) nhằm mục đích cấp O₂ cho người hoạt động ở khu vực tầng hầm. Khi có cháy xảy ra hệ thống hút khói do đám cháy tạo ra.

– Hệ thống “Điều hòa không khí” có nhiệm vụ duy trì nhiệt độ theo mục đích sử dụng.

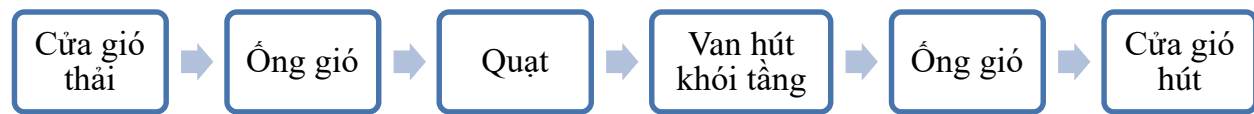
3.2.6.2. Cấu trúc và nguyên lý hoạt động của hệ thống thông gió

- Hệ thống tăng áp cầu thang



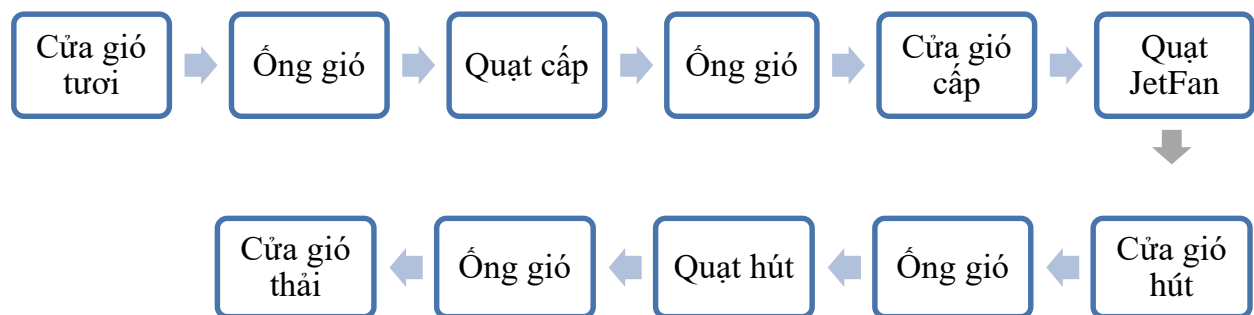
Gió tươi được lấy ngoài trời (trên mái của tòa nhà) thông qua ống gió dẫn đến quạt, sau đó quạt đẩy không khí thông qua ống gió chạy dọc theo trục của cầu thang bộ, tại mỗi tầng có một cửa gió, thông qua cửa gió này gió tươi được cấp vào cầu thang bộ và buồng đệm của cầu thang bộ. Khi áp suất trong cầu thang bộ > 50Pa cửa gió xả khí mở ra và ngược lại.

- Hệ thống hút khói hành lang



Khi có cháy, van hút khói bằng động cơ nhận được tín hiệu từ tủ báo cháy sẽ mở van ra, đồng thời quạt hút khói trên mái cũng sẽ chạy bằng tín hiệu từ tủ báo cháy đưa về. Khói trong hành lang, sảnh thang máy được quạt hút khói thông qua cửa hút, qua van hút khói đã mở, qua ống gió chạy dọc trục và xả ra ngoài trời tại cửa gió thải.

- Hệ thống cấp và hút khí tầng hầm



Gió tươi được lấy từ ngoài trời (tại các trụ cấp gió tươi tầng 1) thông qua ống gió dẫn đến quạt cấp, sau đó quạt đẩy không khí thông qua ống gió đến các cửa gió cấp được

chia đều trên đường đi của ống gió cấp vào tầng hầm qua các cửa gió. Không khí nhiều khí CO₂ và CO do người, xe trong hầm sinh ra được các quạt Jet fan vận chuyển thổi đuổi từ đầu hầm (gần đường ống cấp gió tươi) sang phía bên gần đường ống hút khí thải. Khí thải đến đây được quạt hút thông qua các cửa gió hút, đường ống gió vận chuyển ra bên ngoài tại vị trí các trụ gió thải.

3.2.6.3. Vận hành thiết bị thông gió

Có 2 phương pháp vận hành hệ thống thông gió:

- Vận hành tự động bằng hệ thống cảm biến CO: set sang chế độ Auto trong cụm nút CONTROLLER ở tủ điều khiển.
- Vận hành bằng tay trực tiếp từ tủ điều khiển của hệ thống.

Các bước vận hành thiết bị thông gió:

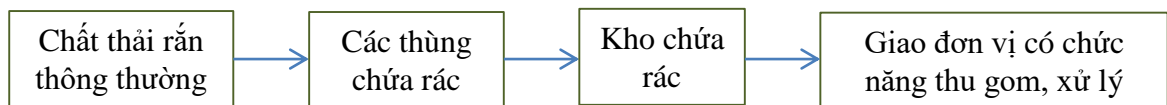
- Kiểm tra cách điện, thông mạch, nguồn động lực trước khi cấp điện lần đầu.
- Đóng nguồn động lực và điều khiển → đèn báo pha sáng.
- Cấp nguồn vào cho MCB (main power) → cấp nguồn cho tủ điện.
- Gạt cần gạt MCB (main power) lên vị trí “ON” → cấp nguồn đến các MCB.
- Gạt cần gạt MCB (main power) lên vị trí “ON” → cấp nguồn điện cho tải hoạt động.
- Gạt cần gạt MCB tải về “OFF” → ngắt nguồn hoạt động.
- Khi đang hoạt động, xảy ra tình trạng quá dòng, quá tải,... mcb/rcbo sẽ tác động trực tiếp ngắt nguồn điều khiển. Sau khi người vận hành đi kiểm tra nguyên nhân lỗi và khắc phục sự cố mạch hoạt động bình thường.
 - Chế độ Man
 - Chuyển SW “AUTO/OFF/MAN” – sang chế độ Man
 - Muốn tắt quạt ta chuyển SW “AUTO/OFF/MAN” về OFF
 - Hệ thống quạt thông gió chạy theo Hệ thống quản lý Tòa nhà ở chế độ chạy tự động
 - Chế độ Auto
 - Chuyển SW “AUTO/OFF/MAN” – sang chế độ AUTO
 - Quạt hoạt động theo tín hiệu Hệ thống quản lý Tòa nhà báo về
 - Khi lỗi TRIP, cần kiểm tra lại mạch điều khiển, mạch động lực trước khi Reset.
 - Chế độ báo cháy
 - Khi có tín hiệu báo cháy, mạch cấp nguồn cho quạt hoạt động

– Khi kết thúc tín hiệu báo cháy quạt tiếp tục hoạt động cho đến khi người vận hành nhấn nút Reset.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

Công trình lưu trữ chất thải rắn thông thường của Cơ sở đảm bảo lưu trữ toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh tại cơ sở theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Chức năng: Lưu trữ rác sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của khách hàng và nhân viên làm việc tại cơ sở và chất thải công nghiệp không nguy hại.
- Quy trình thu gom, lưu chứa CTR thông thường như sau:



Hình 3. 16. Sơ đồ thu gom CTR thông thường

Lượng rác phát sinh từ các khu vực (bao gồm từ các căn hộ, khu vực văn phòng,...) ở từng tầng của mỗi khu được thu gom và chứa trong các thùng chứa đặt tại phòng chứa rác. Mỗi tầng của mỗi khu được bố trí 02 thùng chứa rác loại 14 lít.

Vào cuối ngày làm việc, nhân viên vệ sinh của tòa nhà sẽ tiến hành đẩy các thùng rác từ các tầng xuống khu vực tập kết rác tại tầng hầm. Khu vực tập trung rác thải gồm 10 thùng 240 lít hộp vệ sinh, có nắp đậy, có bánh xe để di chuyển bằng tay và kho chứa chất thải hữu cơ 10m² kho chứa chất thải vô cơ 33m² đạt yêu cầu. Xe ép rác sẽ lấy rác đưa vào xe và trả lại thùng rác.

- Phân loại:

Chất thải rắn sinh hoạt được phân thành 3 loại, bao gồm: Chất thải hữu cơ dễ phân hủy; chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế; chất thải còn lại.

- Nhóm chất thải hữu cơ dễ phân hủy: thức ăn thừa và các loại thực phẩm hết hạn sử dụng; các loại rau củ quả hư hỏng, cỏ, lá cây, hoa các loại, bã trà, bã café, các loại vỏ, hạt trái cây, xác động vật.

- Nhóm chất thải tái chế, tái sử dụng: tạp chí, báo, giấy, sách vở các loại, vỏ hộp sữa, hộp giấy carton, hộp đựng trứng, khay đựng trứng. Đồ nhựa các loại, đồ nhôm, đồ thủy tinh, đồ kim loại, nhóm cao su.

- Nhóm chất thải còn lại: tã em bé, băng vệ sinh, vỏ bao bì bánh kẹo, giấy bạc, hạt hút ẩm, đồ sành, sứ, gốm vỡ, túi nylon, giấy ăn đã sử dụng, vải sợi cũ rách, khăn cũ...

• Danh mục thiết bị:

Bảng 3. 6. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu chứa rác sinh hoạt và công nghiệp không nguy hại

| Tên thiết bị | Số lượng | Mô tả | Xuất xứ |
|----------------------------|-----------------|--|----------------|
| Kho chứa rác thải vô cơ | 1 | - Kích thước: 33m ² - Vật liệu: BTCT | Việt Nam |
| Kho chứa rác thải hữu cơ | 1 | - Kích thước: 10m ² - Vật liệu: BTCT | Việt Nam |
| Thùng chứa rác sinh hoạt | 10 cái | - Loại: 14 lít - Vật liệu: nhựa PP/ HDPE - Màu sắc: Xanh lá cây - Nắp đậy kín ngăn mùi hôi | Việt Nam |
| Thùng chứa rác công nghiệp | 10 cái | - Loại: 240 lít - Vật liệu: nhựa PP/ HDPE - Màu sắc: Xanh lá cây - Nắp đậy kín ngăn mùi hôi | Việt Nam |



Hình 3. 17. Kho chứa rác sinh hoạt

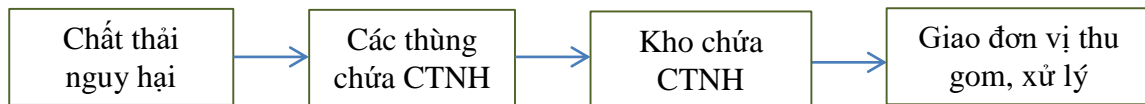
Đơn vị vận hành của cơ sở đã ký hợp đồng số 13/BN-MT/HĐPVS/2022 với Công ty TNHH MTV Dịch vụ Công ích Quận 1 để thu gom, vận chuyển toàn bộ chất thải rắn thông thường phát sinh tại Cao ốc Saigon Centre, tần suất thu gom: 01 lần/ngày.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

3.4.1. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại

Công trình lưu trữ chất thải nguy hại của Cơ sở đảm bảo lưu trữ toàn bộ chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở theo quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

- Chức năng: Lưu trữ CTNH phát sinh trong quá trình vận hành của Cao ốc Sài Gòn Centre như hộp mực in thải, bóng đèn huỳnh quang, pin, ắc quy thải, các thiết bị, linh kiện điện tử thải, dầu mỡ thải...
- Quy trình thu gom, lưu chứa CTNH như sau:



Hình 3. 18. Sơ đồ thu gom CTNH

- Danh mục thiết bị:

CTNH được người dân thu gom và vận chuyển xuống phòng chứa CTNH có diện tích 20 m² đặt tại tầng hầm 1. Kho chứa CTNH đảm bảo sàn kín khít, không bị thấm thấu, có gờ chống tràn chất thải ra ngoài để phòng trường hợp xảy ra sự cố tràn đổ chất thải đang lưu chứa trong phòng chứa, có khóa cửa và biển báo ghi rõ Khu vực chứa CTNH và các biển báo nguy hiểm phù hợp với các loại CTNH đang lưu trữ.

Bố trí thùng màu cam có kích thước 60 lít bên ngoài thùng có dán nhãn, mã CTNH và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

Bảng 3. 7. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu chứa chất thải nguy hại

| Tên thiết bị | Số lượng | Mô tả | Xuất xứ |
|-----------------------------|----------|---|----------|
| Kho lưu chứa | 1 | - Kích thước: 7,59m ² (2,3x3,3) - Vật liệu: BTCT | Việt Nam |
| Thùng chứa CTNH có dán nhãn | 7 cái | - Loại: 240 lít & 120 lít - Vật liệu: nhựa HDPE - Màu sắc: Cam, có dán nhãn | Việt Nam |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | - Nắp đậy kín ngăn mùi, chất độc bay hơi | |
|--|--|--|--|



Hình 3. 19. Kho chứa CTNH

Đơn vị vận hành Tòa nhà đã ký hợp đồng số 38HĐ.TPHCM/VAE-2022 với Công ty Cổ phần môi trường Việt Úc để thu gom CTNH phát sinh tại Cao ốc Saigon Centre, tần suất thu gom: 2 lần/năm.

3.4.2. *Chủng loại, khối lượng CTNH*

Chủng loại và khối lượng CTNH phát sinh tại Cao ốc Saigon Centre số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh được tổng hợp trung bình năm 2021 như sau:

Bảng 3. 8. Bảng thành phần chất thải nguy hại tại Cơ sở

| TT | Tên chất thải | Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn) | Số lượng trung bình (kg/năm) | Mã CTNH |
|----|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------|
| 1 | Bóng đèn huỳnh quang thải | Rắn | 26 | 16 01 01 |
| 2 | Pin thải | Rắn | 2 | 16 01 12 |
| 3 | Bao bì cứng bằng kim loại | Rắn | 15 | 18 01 02 |

| TT | Tên chất thải | Trạng thái tồn tại (rắn/lỏng/bùn) | Số lượng trung bình (kg/năm) | Mã CTNH |
|----------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|----------|
| 4 | Thủy tinh, nhựa, gỗ thải có hoặc bị nhiễm các thành phần nguy hại | Rắn | 46 | 11 02 01 |
| Tổng số lượng | | | 89 | |

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, nhiệt dư.

Tại cơ sở đã thực các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do tiếng ồn và nhiệt dư như sau:

- Quy định các phương tiện giao thông phải tắt máy khi dừng đỗ, không nổ máy xe lâu trong hầm để xe.

- Lắp đặt giàn giải nhiệt tại tổ hợp dịch vụ thương mại.

Quy chuẩn áp dụng: QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 26:2016/TT-BYT.

Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn từ hoạt động của máy phát điện như sau:

Máy phát điện được đặt trong phòng kín, cách âm tại tầng 3, toàn bộ tường bao cho phòng phát điện sẽ lắp đặt thêm tấm đệm cao su ở phía bên trong phòng đặt máy để giảm âm, bề dày từ 5-7cm.

Sử dụng dầu có hàm lượng lưu huỳnh thấp là dầu DO để chạy máy phát điện

Lắp đặt đệm chống run bằng cao su bên dưới máy phát điện. Lắp đặt bộ phận giảm thanh cho máy phát điện.

Có kế hoạch thường xuyên trong việc theo dõi, bảo trì (kiểm tra độ mòn chi tiết, thường kì tra dầu bôi trơn, thay các chi tiết hư hỏng, kiểm tra sự cân bằng của động cơ xe tải và máy phát điện).

Bố trí cửa lấy gió vào tại hướng Nam của phòng và cửa gió ra tại phía Đông phòng đặt máy. Cửa vào phòng máy phát điện bố trí tại hướng Nam.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.6.1. Biện pháp phòng chống cháy nổ

Cao ốc Saigon Centre số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh đã được Phòng Cảnh sát Phòng cháy và Chữa cháy cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện về phòng cháy chữa cháy

Hiện nay, đơn vị quản lý, vận hành cơ sở chịu trách nhiệm giám sát và thực hiện nghiêm chỉnh các tiêu chuẩn quy phạm, quy định về PCCC trong quá trình vận hành tại cơ sở:

- Đường nội bộ trong cơ sở luôn đảm bảo thông thoát để xe cứu hỏa có thể lưu thông trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Bể chứa nước cứu hỏa đảm bảo luôn đầy nước, đường ống dẫn nước cứu hỏa dẫn đến các họng lấy nước cứu hỏa luôn luôn trong tình trạng sẵn sàng làm việc. Lưu lượng nước trung bình cung cấp liên tục 15L/s trong 3 giờ.

- Bố trí các thiết bị cứu hỏa như bình CO₂, vật dập lửa và các vật liệu như cát chữa cháy tại nhiều vị trí thích hợp trong Tòa nhà.

- Thiết bị chống cháy nổ được lắp đặt tại các khu vực kho chứa, mạng lưới đường ống PCCC hoàn chỉnh trong toàn bộ Tòa nhà.

- Đèn báo cháy, các thiết bị PCCC được kiểm tra thường xuyên đảm bảo tình trạng hoạt động tốt.

- Các biển cảnh báo dễ cháy được lắp đặt tại các khu vực dễ cháy, trang bị nội quy PCCC tại cơ sở.

- Lắp đặt hệ thống chống sét gồm: kim thu sét, dây dẫn thoát sét, cọc tiếp đất cho hệ thống chống sét.

Phương pháp dập tắt đám cháy và phòng chống ngộ độc:

Sử dụng hóa chất khô, hơi nước, bình bọt CO₂. Vòi phun nước có thể được sử dụng để dập tắt lửa cháy xung quanh và làm mát những bồn chứa. Các dụng cụ và phương tiện chữa cháy được trang bị theo đúng phương án PCCC được duyệt và quy phạm sử dụng trong thiết kế gồm có: Quy phạm PCCC trong thiết kế xây dựng; Quy phạm PCCC bằng phun nước tự động; Quy phạm lắp đặt bình cứu hỏa công trình; Quy phạm thiết kế hệ thống cứu hỏa bằng chất khí. Sự cố cháy nổ có thể phóng thích nhiều hơi khí độc. Để phòng tránh ngộ độc khi chữa cháy người tham gia nên mặt nạ NIOSH, trang bị khẩu trang SCBA, mặt nạ bảo hộ.

Tổng hợp thiết bị, phương tiện PCCC trang bị tại Cao ốc Sài Gòn Center trong bảng sau:

Bảng 3. 9. Tổng hợp danh mục thiết bị PCCC tại cơ sở

| Tên thiết bị | Số lượng | Mô tả | Xuất xứ |
|---------------------|-----------------|---------------------------------|----------------|
| Bình chữa cháy | 260 bình | - Loại: bột khô 8kg MFZ8 và 4kg | VN |

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

| Tên thiết bị | Số lượng | Mô tả | Xuất xứ |
|----------------------|------------------------------|--|----------------|
| | | MFZ8 - Mục đích: chữa cháy các chất ở dạng lỏng, dạng khí | |
| Còi báo động | 60 cái | - Âm lượng: 90dB@1M, vật liệu: thám thép. - Mục đích: Báo hiệu bằng âm thanh khi phát hiện cháy. | VN |
| Trụ cứu hỏa | 1 cái | - Loại: Trụ cấp nước chữa cháy D100 3 họng - Mục đích: Thiết bị cung cấp nước phục vụ chữa cháy. | VN |
| Bể chứa nước cứu hỏa | 3 bể 256 m ³ . | - Vật liệu: Sắt - Mục đích: Chứa nước cho PCCC - hầm B1 = 185m ³ , Tank hầm B3 = 3 m ³ , tầng áp mái = 68 m ³ | VN |

(Nguồn: CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I, 2022)





Hình 3. 20. Các thiết bị PCCC tại Cơ sở

3.6.2. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố kỹ thuật của HTXLNT

Hiện nay, đơn vị vận hành cơ sở là CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I; thực hiện các công việc sau:

- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của các thiết bị và bảo dưỡng bảo trì định kỳ.
- Trang bị thiết bị dự phòng thay thế để đảm bảo sự hoạt động liên tục của hệ thống.
- Vận hành đúng theo hướng dẫn vận hành của đơn vị thiết kế.
- Nhân viên vận hành xem xét, kiểm tra chất lượng nước đầu ra, kịp thời phát hiện những sự cố, nguyên nhân dẫn đến việc nước đầu ra chưa đạt Quy chuẩn để khắc phục nhanh chóng.
- Theo dõi hoạt động của vi sinh vật trong hệ thống.
- Chương trình vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải sau 3 năm sẽ được cập nhật lại.
- Kiểm tra pH, lưu lượng khí cấp và xả bùn định kỳ.
- Định kỳ tiến hành công tác nạo vét các hố ga thoát nước thải.

Biện pháp khắc phục sự cố HTXLNT do hệ thống bị quá tải của Cao ốc Sài Gòn Centre được xử lý như sau:

- Có tài liệu hướng dẫn về sơ đồ công nghệ của toàn bộ hệ thống xử lý nước thải và cấu tạo của từng công trình. Trong đó ngoài các số liệu về mặt kỹ thuật, còn cần chỉ rõ lưu lượng thực tế và lưu lượng thiết kế của các công trình.
- Kiểm tra thường xuyên việc vận hành hệ thống xử lý nước thải để tránh tình trạng vi phạm quy tắc quản lý.

– Khi công trình bị quá tải thường xuyên do tăng lưu lượng và nồng độ của nước thải thì Ban quản lý Dự án phải báo cáo với Chủ dự án để có biện pháp xử lý.

Biện pháp khắc phục do lưu lượng lớn bất thường:

- Điều chỉnh chế độ bơm cho phù hợp với công suất của trạm xử lý.
- Tiến hành tẩy rửa kênh mương dẫn đều đặn.
- Để tránh sự cố ngắt nguồn điện, điện của trạm xử lý được kết nối với máy phát điện dự phòng.
- Các thiết bị xử lý phải có thiết bị dự phòng.

Biện pháp ứng phó và xử lý đối với các sự cố thường gặp của hệ thống xử lý nước thải:

– Đối với sự cố về bơm: kiểm tra nguồn điện, kiểm tra xem mực nước có cao hơn bơm hay không, kiểm tra đường ống hút và đẩy của bơm, kiểm tra nối dây, kiểm tra và vệ sinh bơm,....;

– Đối với sự cố chết vi sinh vật: tăng lưu lượng khí hoặc giảm tải trọng, kiểm tra và điều chỉnh nồng độ pH vì pH cao hay thấp đều ảnh hưởng đến sự sống của vi sinh vật. Trường hợp vi sinh vật không còn khả năng hoạt động thì bổ sung bùn hoạt tính vào bể và tăng cường sục khí cung cấp oxy cho vi sinh vật.

– Đối với trường hợp không lắng hoặc lắng kém trong bể lắng: nguyên nhân ảnh hưởng đến khả năng lắng chủ yếu do tốc độ dòng chảy trong bể lắng quá nhanh làm cho bùn không lắng được mà lơ lửng trên bề mặt. Do đó, cần kiểm tra lại lưu lượng và tốc độ dòng chảy qua bể lắng để điều chỉnh hợp lý.

– Đối với mùi hôi từ HTXLNT: Xem xét lại toàn bộ quy trình vận hành có đúng hướng dẫn không. Vì mùi hôi chỉ phát sinh khi toàn bộ lượng vi sinh trong hệ thống đã chết và phân hủy. Do đó tiến hành khắc phục bằng cách bổ sung bùn hoạt tính vào bể và tăng cường sục khí cung cấp oxy cho vi sinh vật. Bên cạnh đó, để khắc phục mùi hôi tức thời tiến hành phun chế phẩm EM để khử mùi ngay tức thì.

– Đối với mùi hôi từ bể tự hoại: cũng tương tự tiến hành phun EM khử mùi và kiểm tra, khắc phục đường ống thoát hơi của bể tự hoại.

Khi có sự cố xảy ra, tùy theo mức độ mà chủ đầu tư sẽ tự xử lý hoặc báo cáo các cơ quan chức năng về môi trường để có biện pháp khắc phục kịp thời.

Bảng 3.10. Các sự cố về thiết bị và công nghệ của trạm xử lý nước thải, cách khắc phục

| Thiết bị | Sự cố | Nguyên nhân sự cố | Cách khắc phục |
|--|------------------------------------|--|--|
| SỰ CỐ VỀ MÁY MÓC & THIẾT BỊ | | | |
| Bơm nước thải, bùn | Bơm không đủ lưu lượng | - Nghẹt cặn bên trong bơm, đường ống hay van - Áp lực bơm thấp - Nguồn cấp điện không đúng (đảo pha, mất pha, yếu,...) | - Vệ sinh guồng bơm và các van - Kiểm tra tủ điện |
| | Bơm quá nóng, hoặc có tiếng kêu lạ | - Đường ống sai quy cách - Vật lạ kẹt trong guồng bơm, van hay đường ống - Trục bơm bị mòn hoặc hư hỏng | - Kiểm tra lại đường ống kỹ thuật - Kiểm tra van - Vệ sinh guồng bơm - Thay thế trục bơm |
| | Bơm không hoạt động | - Không có điện - Tiếp điểm bị lỏng - Hỏng động cơ | - Kiểm tra các tiếp điểm trong tủ điện - Sửa chữa, thay thế động cơ |
| Bơm hóa chất | Áp lực bơm không cao | - Ống hút hoặc phốt bị hư hỏng - Có các vật rắn trong hóa chất - Màng bơm bị hư hỏng | - Kiểm tra và sửa chữa chỗ hư hỏng - Kiểm tra và pha hóa chất cẩn thận, xả bỏ cặn định kỳ - Kiểm tra và thay thế nếu cần |
| | Bơm quá nóng, hoặc có tiếng kêu lạ | - Hộp số, bánh răng điều chỉnh bị hư hỏng | - Kiểm tra và thay thế nếu cần |
| Motor khuấy | Nóng và gây ồn quá mức | - Hư hỏng, bạc đạn - Ma sát do thiếu mỡ - Trục, cánh khuấy có vấn đề | - Kiểm tra, thường xuyên bổ sung dầu bôi trơn và thay thế nếu cần - Thay mới trục và cánh |

| | | | |
|---|---|--|---|
| | | | khuấy |
| SỰ CỐ VỀ CÔNG NGHỆ XỬ LÝ | | | |
| Bể điều hóa | Mùi hôi | Do lắng/bị yếm khí trong bể | - Tăng cường khuấy/sục khí - Giảm thời gian lưu nước. |
| Bể khử trùng | Có mùi | - Do còn nhiều chất hữu cơ - Do châm nhiều hóa chất khử trùng | - Điều chỉnh các quá trình xử lý trước đó - Giảm liều lượng hóa chất khử trùng |
| | Nước không trong | - Do hiệu quả quá trình xử lý trước đó thấp | - Kiểm tra và điều chỉnh |
| Đầu ra | Nước ra không đạt tiêu chuẩn môi trường | - Do hiệu quả xử lý của hệ thống không tốt | - Kiểm tra, phân tích, tìm nguyên nhân và khắc phục |
| SỰ CỐ Ở NHÓM THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN | | | |
| Tủ điện điều khiển | Rơ le nhiệt, CB, khởi động từ bị hỏng | - Do quá tải hoặc quá nhiệt ở các motor dẫn đến dòng cao đột ngột gây hỏng rơ le nhiệt | - Thay rơ le nhiệt mới |
| | | - Do sự không ổn định của dòng điện cấp cho tủ điều khiển | - Kiểm tra và khắc phục |
| | Cầu chì, rơ le kiến, đèn tín hiệu bị hỏng | Do sự không ổn định của dòng điện cấp cho tủ điều khiển | Thay mới |
| | Tủ không tự động ngắt khi sụt áp, mất pha hay đảo pha | Có sự cố ở mạch điều khiển (control board) | Kiểm tra, tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục |
| | Các máy hoạt động không đúng với chương trình hoặc timer mất chương trình | Có vấn đề ở bộ timer | Kiểm tra và tìm nguyên nhân cụ thể và khắc phục |

| | | | |
|-----------------------------|------------------------|--|--|
| <p>Công tác phao</p> | <p>Không hoạt động</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Có thể phao bị kẹt - Tiếp điện tại công tắc phao không ăn điện - Không có điện tới công tác phao | <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra và khắc phục - Kiểm tra đường điện của điện cấp điện cho phao có bị đứt hay không |
|-----------------------------|------------------------|--|--|

3.6.3. Phòng chống sự cố tai nạn giao thông

Cơ sở lắp đặt các biển báo quy định vận tốc tối đa cho các phương tiện giao thông trong khuôn viên của Tòa nhà.

Hầm để xe có kẻ vạch phân cách luồng giao thông và làm gờ giảm tốc độ trên tuyến đường xuống hầm.

3.6.4. Biện pháp thoát nước tầng hầm khi có sự cố ngập tầng hầm

Để ứng phó sự cố nguồn nước mưa có thể tràn vào sàn tầng hầm. Chủ cơ sở lắp đặt máy bơm chìm tại các hố thu thoát nước sàn tầng hầm. Với việc bố trí các hố thu ở các góc tầng hầm và cài đặt máy bơm chế độ bơm tự động bằng phao. Sẽ giảm thiểu được những nguy cơ bị ngập úng tầng hầm khi xảy ra trường hợp mưa lớn thất thường. Với giải pháp này có thể hút thoát nước nguồn nước từ hố thu của sàn tầng hầm ra khu vực bên ngoài

3.6.5. Sự cố quá tải hoặc ngừng hệ thống và cách khắc phục.

Lắp đặt dự phòng các thiết bị động lực để dự phòng do nguồn điện với chế độ vận hành.

Bố trí nhân viên bảo vệ và giám sát hệ thống nhằm đảm bảo trạm xử lý luôn trong trạng thái hoạt động ổn định.

Trong trường hợp trạm xử lý nước thải gặp sự cố, nước thải sẽ được thu gom và lưu chứa chủ yếu tại các bể xử lý của trạm. Chủ cơ sở phải nhanh chóng khắc phục sự cố của trạm xử lý nước thải.

Chủ cơ sở cam kết khắc phục sự cố không quá 24 giờ đảm bảo lưu lượng nước thải được lưu chứa tại các bể của trạm xử lý tập trung.

3.6.6. Công trình, biện pháp giảm mùi.

Hệ thống xử lý nước thải sẽ được bố trí tại tầng hầm 3. Đối với hệ thống xử lý nước thải, mùi phát sinh chủ yếu do các yếu tố sau: mùi từ nước thải đầu vào, mùi từ các bể lắng, mùi từ bồn chứa bùn. Mùi phát sinh gây khó chịu cho người tiếp xúc và nếu tồn tại tích lũy lâu dài sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe nhân viên và gây phát sinh mùi hôi lên

các tầng trên gây ảnh hưởng đến các nhân viên, khách hàng tại tòa nhà. Vì vậy chủ dự án đã áp dụng một số biện pháp giảm thiểu tác động của hệ thống xử lý nước thải như sau:

- Hệ thống thoát nước được xây dựng là hệ thống cống kín
- Có kế hoạch thường xuyên nạo vét các hố ga
- Định kỳ kế hoạch kiểm tra hệ thống xử lý nước thải để kịp phát hiện những hư hỏng để thay thế tránh tình trạng ngưng hoạt động của hệ thống gây mùi hôi.
- Các thiết bị và đường ống của hệ thống xử lý nước thải định kỳ 1 tháng/lần tổ chức thu gom và xử lý bởi đơn vị chức năng.
- Bùn phát sinh từ hệ thống xử lý nước thải định kỳ 1 tháng/lần được tổ chức thu gom thường xuyên.

3.7. Nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Dự án “Cao ốc Sài Gòn Centre” tại số 65, đường Lê Lợi, phường Bến Nghé, quận 1, TP.HCM đã được phê duyệt đề án bảo vệ môi trường tại quyết định số 1271/QĐ-TNMT-QLMT do Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt ngày 32/12/2009. Tuy nhiên, trong quá trình xây dựng Cơ sở đã có những thay đổi so với Báo cáo ĐTM đã được phê duyệt như sau:

Bảng 3. 9. Thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt

| STT | Hạng mục | Theo ĐTM | Thực tế | Ghi chú |
|-----|--------------------------|---|--|---|
| 1 | Hệ thống xử lý nước thải | <i>Quy mô:</i> 1 HTXLNT công suất: 350m ³ /ngày đêm. | <i>Quy mô:</i> 1 trạm XLNT, công suất: 250m ³ /ngày đêm/trạm. | Lưu lượng xả thải lớn nhất: 250 m ³ /ngày.đêm được Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại Giấy phép xả thải vào nguồn nước số 1204/GP-STNMT-TNNKS ngày 06/11/2019 |

CHƯƠNG IV: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với nước thải

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải phát sinh tại dự án chủ yếu là nước thải sinh hoạt từ hoạt động sinh hoạt của nhân viên, khách lưu trú trong Tòa nhà.

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải tối đa của Dự án là 250 m³/ngày đêm tương ứng với hệ thống XLNT, công suất: 250 m³/ngày đêm.

4.1.3. Dòng nước thải

Chủ dự án đề nghị cấp phép 01 dòng nước thải là nước thải sinh hoạt sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K =1,0 trước khi đầu nối vào cống thoát nước chung của thành phố đoạn thuộc đường Lê Lợi, phường Bến Nghé, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh.

4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải

Dòng nước thải của Cơ sở là nước thải sinh hoạt đã được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K =1,0; các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của Cơ sở được trình bày chi tiết tại Bảng sau:

Bảng 4. 1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng nước thải của Cơ sở

| STT | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn (QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1,0) |
|-----|-------------------------------------|--------|---|
| 1 | pH | - | 5 – 9 |
| 2 | BOD ₅ (20°C) | mg/L | 50 |
| 3 | Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) | mg/L | 100 |
| 4 | Tổng chất rắn hòa tan | mg/L | 1000 |
| 5 | Sunfua (tính theo H ₂ S) | mg/L | 4 |

| STT | Thông số | Đơn vị | Giá trị giới hạn (QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1,0) |
|-----|---|-----------|---|
| 6 | Amoni (tính theo N) | mg/L | 10 |
| 7 | Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N) | mg/L | 50 |
| 8 | Dầu mỡ động, thực vật | mg/L | 20 |
| 9 | Tổng các chất hoạt động bề mặt | mg/L | 10 |
| 10 | Phosphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P) | mg/L | 10 |
| 11 | Tổng Coliforms | MNP/100ml | 5.000 |

(Theo quyết định số 1271/QĐ-TNMT-QLMT ngày 31/12/2009 do Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh ban hành về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường “Cao ốc Sài Gòn Centre” tại địa chỉ số 65 Lê Lợi, Phường Bến Nghé, Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh)

4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

– Vị trí đầu nối dòng nước thải sau xử lý của Cơ sở vào cống thoát nước chung của thành phố: địa chỉ số 65 Lê Lợi, phường Bến Nghé, Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh với tọa độ vị trí xả nước thải (hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45’, múi chiếu 3°):

X(m): 603.786

Y(m): 1.191.629

- Phương thức xả thải: bơm.
- Nước thải sau xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K =1,0 được đầu nối vào cống thoát nước chung của thành phố và được dẫn về trạm xử lý nước thải của thành phố để tiếp tục xử lý trước khi thải ra môi trường.

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép môi trường đối với khí thải

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

Nguồn phát sinh khí thải tại Cơ sở bao gồm 2 nguồn cụ thể như sau:

- Nguồn : Khí thải từ máy phát điện dự phòng

4.2.2. Lưu lượng xả khí thải tối đa

Lưu lượng 2 dòng khí thải không thường xuyên, nguồn chỉ phát sinh khi Cơ sở bị ngắt điện phải sử dụng máy phát điện dự phòng

4.2.3. Dòng khí thải

Chủ dự án đề nghị cấp phép 01 dòng khí thải: một là dòng khí thải sau ống khói máy phát điện dự phòng với đặc trưng ô nhiễm là bụi và khí CO, NO₂, SO₂

4.2.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải

• Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải máy phát điện của Cơ sở được trình bày tại Bảng sau:

Bảng 4. 2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm trong dòng khí thải máy phát điện của Cơ sở

| STT | Chất ô nhiễm | Đơn vị | Giá trị giới hạn | | |
|-----|-----------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| | | | QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B | QCVN 26:2010/BTNMT | QCVN 27:2010/BTNMT |
| 1 | Bụi tổng | mg/Nm ³ | 200 | - | - |
| 2 | NO _x | mg/Nm ³ | 850 | - | - |
| 3 | SO ₂ | mg/Nm ³ | 500 | - | - |
| 4 | CO | mg/Nm ³ | 1000 | - | - |
| 5 | Tiếng ồn | dBA | - | 70 | - |
| 6 | Độ rung | dB | - | - | 75 |

(Theo quyết định số 1271/QĐ-TNMT-QLMT ngày 31/12/2009 do Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh ban hành về việc phê duyệt Đề án bảo vệ môi trường “Cao ốc Sài Gòn Center” tại địa chỉ số 65 Lê Lợi, phường Bến Nghé, Quận 1, thành phố Hồ Chí Minh)

4.2.5. Vị trí, phương thức xả khí thải

Hai dòng khí thải phát sinh từ Cơ sở có vị trí và phương thức xả khí thải trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 3. Vị trí và phương thức xả khí thải của Cơ sở

| STT | Dòng khí thải | Vị trí xả khí thải | Tọa độ VN2000 múi chiều 3° | | Phương thức xả khí thải |
|-----|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------|-------------------------|
| | | | X | Y | |
| 1 | Dòng khí thải máy phát điện | Ống khói khí thải của máy phát điện 1 | 603786 | 1191629 | Không thường xuyên |
| 2 | Dòng khí thải máy phát điện | Ống khói khí thải của máy phát điện 2 | 603786 | 1191629 | Không thường xuyên |

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung không khí xung quanh

4.3.1. Nguồn phát sinh

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung tại cơ sở bao gồm: tiếng ồn, độ rung do hoạt động của giao thông, hoạt động làm việc của nhân viên và vực bưu điện và tập luyện thể dục thể thao.

4.3.2. Giá trị giới hạn

- Vị trí giám sát gồm: 1-bên ngoài sảnh của cơ sở; 2-phía trong sảnh của cơ sở.
- Giá trị giới hạn và quy chuẩn so sánh của các thông số tổng hợp trong bảng sau:

Bảng 4. 4. Các thông số ô nhiễm tiếng ồn, không khí xung quanh và giá trị giới hạn ô nhiễm theo quy chuẩn

| Stt | Thông số | Đơn vị | Quy chuẩn so sánh | | |
|-----|-----------------|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | | QCVN 05:2013/BTNMT | QCVN 26:2010/BTNMT | QCVN 27:2010/BTNMT |
| 1 | Bụi lơ lửng | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 300 | - | - |
| 2 | NO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 200 | - | - |
| 3 | SO ₂ | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 350 | - | - |

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

| | | | | | |
|---|----------|--------------------------|--------|----|----|
| 4 | CO | $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 30.000 | - | - |
| 5 | Tiếng ồn | dBA | - | 70 | - |
| 6 | Độ rung | dB | - | - | 75 |

CHƯƠNG V: KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

Tổng hợp các kết quả quan trắc nước thải định kỳ trong 02 năm gần nhất 2020 và 2021 của Tổ hợp Dịch vụ Thương mại như sau:

Bảng 5. 1. Bảng ký hiệu vị trí quan trắc nước thải

| Kí hiệu mẫu | Vị trí mẫu | Tọa độ (VN2000) | |
|-------------|--------------------|-----------------|---------|
| | | X | Y |
| NT | Nước thải sau HTXL | 603786 | 1191629 |

Bảng 5. 2. Tổng hợp kết quả quan trắc nước thải định kỳ năm 2020 và 2021

| TT | THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ | | KẾT QUẢ QUAN TRẮC NƯỚC THẢI | | | | | | QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) |
|----|----------------------|------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------------|
| | | | 23/05/2020 | 05/11/2020 | 10/03/2021 | 18/05/2021 | 04/10/2021 | 15/12/2021 | |
| 1 | pH | - | 7,7 | 7,8 | 7,5 | 7,4 | 7,5 | 7,2 | 5 – 9 |
| 2 | TDS | mg/L | - | - | 545 | 550 | 535 | 540 | 1.000 |
| 3 | TSS | mg/L | 80 | 51 | 55,0 | 58,0 | 49,0 | 57,0 | 100 |
| 4 | BOD ₅ | mg/L | 57 | - | 40,2 | 42,8 | 41,8 | 43,2 | 50 |
| 5 | Nitrat (tính theo N) | mg/L | 48,6 | 47,2 | 0,032 | 0,039 | 0,042 | 0,041 | 50 |

| TT | THÔNG SỐ/ ĐƠN VỊ | | KẾT QUẢ QUAN TRẮC NƯỚC THẢI | | | | | | QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B) |
|----|-------------------------------------|------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------------------------|
| | | | 23/05/2020 | 05/11/2020 | 10/03/2021 | 18/05/2021 | 04/10/2021 | 15/12/2021 | |
| 6 | Amoni (tính theo N) | mg/L | 11,2 | - | 7,48 | 7,92 | 7,72 | 7,89 | 10 |
| 7 | Phosphat (tính theo P) | mg/L | 3,1 | 2,99 | 6,38 | 6,95 | 6,72 | 6,88 | 10 |
| 8 | Sunfua (tính theo H ₂ S) | mg/L | - | - | 1,55 | 1,80 | 1,84 | 1,85 | 4 |
| 9 | Chất hoạt động bề mặt | mg/L | - | - | 4,476 | 4,694 | 4,578 | 4,689 | 10 |
| 10 | Dầu mỡ ĐTV | mg/L | - | - | 1,54 | 1,64 | 1,35 | 1,65 | 20 |
| 11 | Coliform | mg/L | 3.900 | 3.900 | 4300 | 4500 | 4600 | 4.300 | 5.000 |

(Nguồn: Báo cáo CTBVMT Tòa nhà năm 2020 và 2021)

5.2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải

Trong năm 2020 và 2021, Cơ sở không quan trắc khí thải phát sinh tại máy phát điện dự phòng do máy này không hoạt động, đồng thời cũng không quan trắc khí thải nhà bếp trong 2 năm vừa qua do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19 mà dịch vụ này bị gián đoạn.

5.3. Kết quả quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh

Tổng hợp kết quả quan trắc định kỳ trong 02 năm 2020 và 2021 về tiếng ồn, không khí xung quanh của Cơ sở trong bảng sau:

Bảng 5. 3. Bảng ký hiệu vị trí quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh

| Kí hiệu mẫu | Vị trí mẫu | Tọa độ (VN2000) | |
|-------------|-----------------------|-----------------|-----------|
| | | X | Y |
| KK1 | Khu vực cổng bảo vệ | 599967,6 | 1195955,6 |
| KK2 | Khu vực trong tòa nhà | 599985,9 | 1195923,8 |

Bảng 5. 4. Tổng hợp kết quả quan trắc tiếng ồn, không khí xung quanh năm 2020 và 2021

| STT | THÔNG SỐ/ĐƠN VỊ | | KẾT QUẢ QUAN TRẮC TIẾNG ỒN, KHÔNG KHÍ XUNG QUANH | | | | | | | | QCVN 05:2013/ BTNMT | QCVN 26:2010/ BTNMT | QCVN 24:2016/ BYT | QCVN 26:2016/ BYT | QCVN 02:2019/ BYT | QCVN 03:2019/ BYT |
|-----|-----------------|-------------------|--|------|------------|------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | | 23/05/2020 | | 05/11/2020 | | 18/05/2021 | | 15/12/2021 | | | | | | | |
| | | | KK1 | KK2 | KK1 | KK2 | KK1 | KK2 | KK1 | KK2 | | | | | | |
| 1 | Nhiệt độ | °C | 29,3 | 30,7 | 31,7 | 26,9 | 31,5 | 28,5 | 31,0 | 28,0 | - | - | - | 18 – 32 | - | - |
| 2 | Độ ẩm | %RH | 67,4 | 69,7 | 55,3 | 52,4 | 61,2 | 64,3 | 60,8 | 63,1 | - | - | - | 40 – 80 | - | - |
| 3 | Tốc độ gió | m/s | 0,9 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,4- 0,6 | 0,2- 0,4 | 0,4 - 0,6 | 0,2 - 0,4 | - | - | - | 0,2 – 1,5 | - | - |
| 4 | Độ ồn | dBA | 57,2 | 67,7 | 62,3 | 56,2 | 64,1 | 60,5 | 64,0 | 60,0 | - | ≤ 70 | ≤ 85 | - | - | - |
| 5 | NO ₂ | mg/m ³ | 0,05 | 0,08 | 0,08 | 0,07 | 0,051 | 0,029 | 0,053 | 0,027 | 0,2 | - | - | - | - | 10 |
| 6 | SO ₂ | mg/m ³ | 0,07 | 0,11 | 0,11 | 0,15 | 0,060 | 0,031 | 0,061 | 0,033 | 0,35 | - | - | - | - | 10 |
| 7 | CO | mg/m ³ | 7,61 | 8,24 | 7,89 | 8,02 | 5,30 | 4,30 | 5,28 | 4,26 | 30 | - | - | - | - | 40 |
| 8 | Bụi | mg/m ³ | 0,14 | 0,18 | 0,10 | 0,12 | 0,19 | 0,13 | 0,18 | 0,14 | 0,3 | - | - | - | 8 | - |

(Nguồn: Báo cáo CTBVMT Tòa nhà năm 2020 và 2021)

CHƯƠNG VI: CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải

Cao ốc Sài Gòn Centre đã được Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh cấp giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 1204/GP-STNMT-TNNKS do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 06/11/2019 cho phép Cao ốc Saigon Centre xả nước thải với lưu lượng lớn nhất 250 m³/ngày đêm là công suất tối đa của hệ thống XLNT tại Cơ sở.

Do Cơ sở đã vận hành ổn định nên báo cáo không tiến hành lập kế hoạch vận hành thử nghiệm cho các công trình xử lý chất thải.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

6.2.1. Quan trắc bụi, khí thải

Bảng 6. 1. Chương trình quan trắc định kỳ bụi, khí thải của Cơ sở

| Khí thải sau ống khói máy phát điện dự phòng | |
|---|---|
| Vị trí | Trong lòng 02 ống khói máy phát điện dự phòng |
| Thông số và tần suất giám sát | - Thông số: Bụi tổng, NO _x , SO ₂ , CO, tiếng ồn - Tần suất giám sát: 06 tháng/lần |
| Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng | QCVN 19:2009/BTNMT |

6.2.2. Quan trắc nước thải

Bảng 6. 2. Chương trình quan trắc định kỳ nước thải của Cơ sở

| Nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở | |
|--|---|
| Vị trí | - NT1: Nước thải trước khi vào HTXLNT - NT2: Nước thải sau HTXLNT |
| Thông số và tần suất giám sát | - Thông số: pH, BOD ₅ , TSS, Tổng chất rắn hòa tan, Sunfua, Amoni, Nitrat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng chất hoạt động bề mặt, Phosphat, Tổng Coliforms. |

| | |
|----------------------------|---|
| | - Tần suất giám sát: 03 tháng/lần. |
| Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng | QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, Cột B, K =1. |

6.2.3. Quan trắc tiếng ồn, độ rung không khí xung quanh

Bảng 6. 3. Chương trình quan trắc định kỳ tiếng ồn, độ rung không khí xung quanh Cơ sở

| Tiếng ồn, độ rung không khí xung quanh | |
|---|--|
| Vị trí | - KK1: Công ra vào Tòa nhà - KK2: Trong sảnh Tòa nhà |
| Thông số và tần suất giám sát | - Thông số: Tiếng ồn, độ rung , nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, bụi lơ lửng, NO ₂ , SO ₂ , CO. - Tần suất giám sát: 06 tháng/lần. |
| Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng | QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26:2016/BYT; QCVN 02:2019/ BYT; QCVN 03:2019/ BYT. |

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Kinh phí quan trắc môi trường hàng năm giai đoạn vận hành Dự án được tính theo Quyết định số 05/2015/QĐ-UBND ngày 28/01/2015 của Ủy ban Nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về việc Ban hành đơn giá hoạt động quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh. Cụ thể được tổng hợp trong Bảng sau:

Bảng 6. 4. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm của Cơ sở

| STT | Chỉ tiêu | Số lượng (mẫu) | Đơn giá (đồng) | Thành tiền (đồng) |
|------------|--|----------------|----------------|-------------------|
| I | Môi trường khí thải (Khí thải sau ống khói 2 máy phát điện) | | | |
| 1 | Bụi tổng | 12 | 1.133.617 | 13.603.404 |
| 2 | NO _x | 12 | 413.468 | 4.961.616 |
| 3 | SO ₂ | 12 | 343.457 | 4.121.484 |
| 4 | CO | 12 | 380.916 | 4.570.992 |
| 5 | Tiếng ồn | 8 | 108.101 | 864.808 |
| 6 | Độ rung | 8 | 108.101 | 864.808 |
| II | Môi trường nước thải (Nước thải trước và sau HTXLNT) | | | |
| 1 | pH | 8 | 93.190 | 745.520 |
| 2 | TDS | 8 | 121.617 | 972.936 |
| 3 | TSS | 8 | 168.659 | 1.349.272 |
| 4 | BOD ₅ | 8 | 222.527 | 1.780.216 |
| 5 | Nitrat (tính theo N) | 8 | 268.789 | 2.150.312 |
| 6 | Amoni (tính theo N) | 8 | 259.405 | 2.075.240 |
| 7 | Phosphat (tính theo P) | 8 | 295.038 | 2.360.304 |
| 8 | Sulfua (tính theo H ₂ S) | 8 | 70.000 | 560.000 |
| 9 | Chất hoạt động bề mặt | 8 | 200.000 | 1.600.000 |
| 10 | Dầu mỡ ĐTV | 8 | 824.557 | 6.596.456 |
| 11 | Coliform | 8 | 640.633 | 5.125.064 |
| III | Tiếng ồn, độ rung không khí xung quanh và vi khí hậu | | | |

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

| STT | Chỉ tiêu | Số lượng (mẫu) | Đơn giá (đồng) | Thành tiền (đồng) |
|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1 | Tiếng ồn, độ rung | 432.404 | 432.404 | 432.404 |
| 2 | Nhiệt độ | 180.100 | 180.100 | 180.100 |
| 3 | Độ ẩm | 180.100 | 180.100 | 180.100 |
| 4 | Tốc độ gió | 164.568 | 164.568 | 164.568 |
| 5 | Bụi lơ lửng | 631.704 | 631.704 | 631.704 |
| 6 | NO ₂ | 1.294.924 | 1.294.924 | 1.294.924 |
| 7 | SO ₂ | 1.439.800 | 1.439.800 | 1.439.800 |
| 8 | CO | 1.657.456 | 1.657.456 | 1.657.456 |
| Tổng 01 năm | | | | 60.283.488 |

CHƯƠNG VII: KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong 02 năm 2020 và 2021 Cao ốc Saigon Centre tại số 65 Lê Lợi, phường Bến Nghé, quận 1, TP. HCM không có các đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền đối với cơ sở.

Trong quá trình hoạt động cơ sở luôn tuân thủ các quy định pháp luật về môi trường và luôn đảm bảo tốt công tác bảo vệ môi trường của Cao ốc Saigon Centre tại địa chỉ số 65 Lê Lợi, phường Bến Nghé, quận 1, TP. HCM

CHƯƠNG VIII: CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

– Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường của Cao ốc Saigon Centre tại địa chỉ số 65 Lê Lợi, phường Bến Nghé, quận 1, TP. HCM được thành lập trên mẫu phụ lục X - mẫu báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở đang hoạt động có tiêu chí về môi trường tương đương với dự án nhóm I hoặc nhóm II của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

– CÔNG TY TNHH KEPPEL LAND WATCO-I cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực; nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

– Cam kết vận hành hệ thống thu gom, xử lý nước thải đảm bảo toàn bộ nước thải phát sinh được xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT Cột B (K=1,0) trước khi thoát vào cống thoát nước chung của thành phố trên đường Lê Lợi, phường Bến Nghé, quận 1, TP. HCM.

– Cam kết thu gom, phân loại và thuê đơn vị đủ chức năng để xử lý các loại chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn sản xuất thông thường và CTNH phát sinh, đảm bảo tuân thủ các quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

– Cam kết thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải, khu vực máy phát điện và hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù, khắc phục thiệt hại do sự cố gây ra.

– Cam kết chịu trách nhiệm về công tác an toàn và bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành Dự án, tuân thủ nghiêm các quy định về bảo vệ môi trường của Nhà nước và UBND thành phố Hồ Chí Minh, Sở Tài nguyên và Môi trường TP.Hồ Chí Minh.

– Cam kết thực hiện chương trình quản lý và giám sát môi trường như đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường, lưu giữ số liệu để các cơ quan quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường tiến hành kiểm tra khi cần thiết.